

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 120 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 116 часов;  
 самостоятельная нагрузка обучающегося - 4 часа.

## 2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

**знать:**

З1 - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

**уметь:**

У1 - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

## 3. Структура и содержание МДК

### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
в том числе:	
лекционные занятия	52
практические занятия	52
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
консультации	12
Форма промежуточной аттестации	<i>Дифференцированный зачет (4 сем.)</i>

### 3.2. Тематический план

Наименования тем	Всего часов	Обязательная учебная	В т.ч. лекционные	В т.ч. практические	В т.ч. лабораторные	Самостоятельная работа
------------------	-------------	----------------------	-------------------	---------------------	---------------------	------------------------

		нагрузка обучающегося, часов	занятия, часов	занятия, часов	работы, часов	обучающегося, часов
Отладка программных модулей	38	36	18	18	0	2
Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей	35	34	18	16	0	1
Документирование	33	32	16	16	0	1
Дифференцированный зачет (4 семестр)	2	2	0	2	0	0

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности междисциплинарного курса и отдельных его тем; зависимость - прямая.

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения
Отладка программных модулей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	18	1
	Содержание учебного материала: Понятие отладки. Виды ошибок. Инструменты отладки. Точка останова. Быстрые клавиши прерываний. Пошаговая отладка. Отладочные классы. Встроенные отладчики.		
	<i>Практические занятия</i>	18	
	Содержание учебного материала: Понятие отладки. Виды ошибок. Инструменты отладки. Точка останова. Быстрые клавиши прерываний. Пошаговая отладка. Отладочные классы. Встроенные отладчики. Внешние отладчики. Использование и документирование отладочной информации.		
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Отладка программных модулей» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей.		
	Устный опрос по теме «Отладка программных модулей»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Отладка программных модулей». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
Подготовка к устному опросу по теме «Отладка программных модулей».			
Отладка и тестирование программного	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	18	1

продукта на уровне модулей	Содержание учебного материала: Спецификация программного модуля. Выявление несоответствие результата выполнения модуля его спецификации. Рефакторинг программного кода. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Основные положения теории отладки и тестирования. Термины и определения теории тестирования. Виды ошибок и способы их определения. Виды тестирования.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Спецификация программного модуля. Выявление несоответствие результата выполнения модуля его спецификации. Рефакторинг программного кода. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Основные положения теории отладки и тестирования. Термины и определения теории тестирования. Виды ошибок и способы их определения. Виды тестирования. Порядок разработки тестов. Аксиомы тестирования. Методы тестирования. Тестирование на основе потока управления. Цель модульного тестирования. Тестирование на основе потока данных. Анализ результатов тестирования программы. Признаки проблемного кода и быстрые способы поиска некачественного кода. Автоматизация тестирования. Возможности среды разработки для тестирования приложений. Автоматизация тестирования.	16	1
	Устный опрос по теме «Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей».		2	
Документирование	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.	16	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации. Автоматизация разработки технической документации. Автоматизированные средства оформления документации.	16	1
	Составить глоссарий по теме «Документирование».		3
	Устный опрос по теме «Документирование»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме		3	

	«Документирование». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Документирование».		2
Дифференцированный зачет	Проведение дифференцированного зачета	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### 4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Компьютерный класс

Лаборатория разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности

Помещение для самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

##### 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

###### Официальные издания

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

###### Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

###### *Учебная литература*

###### *Основная учебная литература:*

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

###### *Дополнительная учебная литература:*

1. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455812>

2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11361-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455735>



3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11659-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457149>

4. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452182>

#### ***Периодические издания***

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

#### ***Справочно-библиографические издания***

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

#### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>))

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

#### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по МДК, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

#### **Базы данных:**

##### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/status\\_e/status\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/status_e/status_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/documents.php>)

***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация МДК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **4.4. Лабораторные работы**

Изучение МДК МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей не предполагает выполнение лабораторных работ.

### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей: групповые, устные.

Объем консультаций: 12 ак.ч.

## **5. Контроль и оценка уровня освоения МДК**

Текущий контроль освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися заданий, предусмотренных настоящей рабочей программой МДК (рабочей учебной программы МДК).

Каждое мероприятие текущего контроля оценивается по пятибалльной системе (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо получить по каждому мероприятию текущего контроля оценку не менее, чем «Удовлетворительно» (3)

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета оценка выставляется по пятибалльной шкале (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Округление оценки производится в пользу студента.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлель

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.01.03 Разработка мобильных приложений)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2021

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи МДК
  - 1.4. Количество часов на освоение МДК
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения МДК
3. Структура и содержание МДК
  - 3.1. Объем МДК и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения
  - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
  - 4.4. Лабораторные работы
  - 4.5. Курсовая работа
  - 4.6. Консультации
5. Контроль и оценка уровня освоения МДК

### **1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

#### **1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) МДК.01.03 Разработка мобильных приложений устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности, а также является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость МДК характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по МДК определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

#### **1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина МДК.01.03 Разработка мобильных приложений относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.01.03).

#### **1.3. Наименование, цель, задачи МДК**

Наименование МДК: МДК.01.03 Разработка мобильных приложений.

Целью освоения МДК МДК.01.03 Разработка мобильных приложений является освоение дисциплинарных компетенций по разработке мобильных приложений и развитие дисциплинарных компетенций по разработке сервис-ориентированных корпоративных систем управления.

Задачами изучения МДК МДК.01.03 Разработка мобильных приложений является изучение теоретических основ разработки приложений для мобильных устройств; формирование представлений о современных тенденциях в области информатики, связанных с использованием мобильных устройств; изучение инструментов для программирования и основ проектирования мобильных приложений.

#### **1.4. Количество часов на освоение МДК**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 150 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 144 часов;  
 самостоятельная нагрузка обучающегося - 4 часа.

## 2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ДПК 1 Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия

ДПК 2 Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

**знать:**

З1 - способы оптимизации и приемы рефакторинга;

**уметь:**

У1 - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

## 3. Структура и содержание МДК

### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	150
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	144
в том числе:	
лекционные занятия	54
практические занятия	54
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4
консультации	36
Форма промежуточной аттестации	Экзамен (4 сем.)

### 3.2. Тематический план

Наименования	Всего	Обязательная	В т.ч.	В т.ч.	В т.ч.	Самостоятельная
--------------	-------	--------------	--------	--------	--------	-----------------

тем	часов	учебная нагрузка обучающегося, часов	лекционные занятия, часов	практические занятия, часов	лабораторные работы, часов	работа обучающегося, часов
Мобильные приложения и технологии	25	24	12	12	0	1
Конфигурации и профили J2ME	25	24	12	12	0	1
Профиль Mobile Information Device	21	20	10	10	0	1
Создание мобильных приложений на базе ОС Android	21	20	10	10	0	1
Связывание деятельности с помощью намерения	20	20	10	10	0	0

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности междисциплинарного курса и отдельных его тем; зависимость - прямая.

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения
Мобильные приложения и технологии	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Классификация мобильных устройств. Коммуникационные технологии. Программные платформы.	12	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Классификация мобильных устройств. Коммуникационные технологии. Программные платформы. Типы мобильных приложений. Архитектура мобильных приложений.	12	1
	Составить графологическую структуру «Мобильные приложения и технологии».		3
	Устный опрос по теме «Мобильные приложения и технологии»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Мобильные приложения и технологии». <i>Литература:</i> Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018 — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — С. 6 - 41 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456795/p.6-41">https://urait.ru/bcode/456795/p.6-41</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Мобильные приложения и технологии».		2	
Конфигурации и профили J2ME	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	12	1



	Содержание учебного материала: Конфигурация Connected, Limited Device Configuration. Конфигурация Connected Device Configuration.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Конфигурация Connected, Limited Device Configuration. Конфигурация Connected Device Configuration. Профиль Foundation. Профиль Personal. Профиль RMI.	12	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Конфигурации и профили J2ME» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.01.03 Разработка мобильных приложений.		3
	Устный опрос по теме «Конфигурации и профили J2ME»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Конфигурации и профили J2ME». <i>Литература:</i> Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. - С. 42 - 50 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456795/p.42-50">https://urait.ru/bcode/456795/p.42-50</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Конфигурации и профили J2ME».		2
Профиль Mobile Information Device	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Модель состояний мидлета. Процесс разработки приложений MIDP. Модель компонентов пользовательского интерфейса MIDP.	10	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Модель состояний мидлета. Процесс разработки приложений MIDP. Модель компонентов пользовательского интерфейса MIDP. Высокоуровневое API пользовательского интерфейса MIDP. Система управления записями. Взаимодействие с сетью.	10	1
	Составить схему «Профиль Mobile Information Device».		3
	Устный опрос по теме «Профиль Mobile Information Device»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Профиль Mobile Information Device». <i>Литература:</i> Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. - С. 50 - 110 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456795/p.50-110">https://urait.ru/bcode/456795/p.50-110</a>	1	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Профиль Mobile Information Device».		2	
Создание мобильных приложений на базе ОС Android	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Основные инструменты разработки. Создание пользовательского интерфейса.	10	1
	<b>Практические занятия</b>		
Содержание учебного материала: Основные инструменты разработки.	10	1	

	Создание пользовательского интерфейса.		
	Составить схему «Создание мобильных приложений на базе ОС Android».		3
	Устный опрос по теме «Создание мобильных приложений на базе ОС Android»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Создание мобильных приложений на базе ОС Android». <i>Литература:</i> Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. - С. 111 - 140 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456795/p.111-140">https://urait.ru/bcode/456795/p.111-140</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Создание мобильных приложений на базе ОС Android».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Фильтры Intent. Запуск и завершение Activity. Пример использования Intent.	10	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Фильтры Intent. Запуск и завершение Activity. Пример использования Intent. Хранение данных и контент-провайдеры. Разработка сервисов. Телефония и SMS.		1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Связывание деятельности с помощью намерения» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.01.03 Разработка мобильных приложений.	10	3
	Устный опрос по теме «Связывание деятельности с помощью намерения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Связывание деятельности с помощью намерения». <i>Литература:</i> Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. - С. 141 - 172 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456795/p.141-172">https://urait.ru/bcode/456795/p.141-172</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Связывание деятельности с помощью намерения».		2
Связывание деятельности с помощью намерения			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### 4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Компьютерный класс

Лаборатория разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности

Мастерская разработки мобильных приложений

Помещение для самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

#### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

##### **Официальные издания**

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

##### **Электронные образовательные ресурсы, электронные издания**

**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

##### ***Учебная литература***

###### *Основная учебная литература:*

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>

###### *Дополнительная учебная литература:*

1. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466153>

2. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455863>

3. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456393>

4. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>

##### ***Периодические издания***

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

##### ***Справочно-библиографические издания***

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>))

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по МДК, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

### **Базы данных:**

#### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/documents.php>)

##### ***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

##### ***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

### ***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация МДК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **4.4. Лабораторные работы**

Изучение МДК МДК.01.03 Разработка мобильных приложений не предполагает выполнение лабораторных работ.

### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.01.03 Разработка мобильных приложений, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.01.03 Разработка мобильных приложений: групповые, устные.

Объем консультаций: 36 ак.ч.

## **5. Контроль и оценка уровня освоения МДК**

Текущий контроль освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися заданий, предусмотренных настоящей рабочей программой МДК (рабочей учебной программы МДК).

Каждое мероприятие текущего контроля оценивается по пятибалльной системе (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо получить по каждому мероприятию текущего контроля оценку не менее, чем «Удовлетворительно» (3)

При промежуточной аттестации в форме экзамена, оценка выставляется по пятибалльной шкале (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Округление оценки производится в пользу студента.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлелый

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.01.04 Системное программирование**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.01.04 Системное программирование)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлелый А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2021

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи МДК
  - 1.4. Количество часов на освоение МДК
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения МДК
3. Структура и содержание МДК
  - 3.1. Объем МДК и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения
  - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
  - 4.4. Лабораторные работы
  - 4.5. Курсовая работа
  - 4.6. Консультации
5. Контроль и оценка уровня освоения МДК

### **1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

#### **1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) МДК.01.04 Системное программирование устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности, а также является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость МДК характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по МДК определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

#### **1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина МДК.01.04 Системное программирование относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.01.04).

#### **1.3. Наименование, цель, задачи МДК**

Наименование МДК: МДК.01.04 Системное программирование.

Целью освоения МДК МДК.01.04 Системное программирование является обеспечение выпускникам уровнем знаний и практических навыков в области системного программирования соответствующий квалификационным требованиям.

Задачами изучения МДК МДК.01.04 Системное программирование является изучение языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного программного обеспечения; формирование навыков разработки алгоритмических и программных решений системного программного обеспечения; формирование навыков использования инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение МДК**



Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 134 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 124 часов;  
 самостоятельная нагрузка обучающегося - 8 часа.

## 2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - в разработке мобильных приложений

**знать:**

З1 - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

**уметь:**

У1 - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

У2 - оформлять документацию на программные средства

## 3. Структура и содержание МДК

### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	134
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	124
в том числе:	
лекционные занятия	54
практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
консультации	16
Форма промежуточной аттестации	Экзамен (4 сем.)

### 3.2. Тематический план

Наименования тем	Всего часов	Обязательная учебная	В т.ч. лекционные	В т.ч. практические	В т.ч. лабораторные	Самостоятельная работа
------------------	-------------	----------------------	-------------------	---------------------	---------------------	------------------------

		<b>нагрузка обучающегося, часов</b>	<b>занятия, часов</b>	<b>занятия, часов</b>	<b>работы, часов</b>	<b>обучающегося, часов</b>
Разработка спецификаций для компонентов программного продукта	30	28	14	14	0	2
Разработка кода программного продукта на уровне модуля	30	28	14	14	0	2
Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей	30	28	14	14	0	2
Документирование	26	24	12	12	0	2

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности междисциплинарного курса и отдельных его тем; зависимость - прямая.

### 3.3. Содержание обучения

<b>Тема</b>	<b>Содержание обучения</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
Разработка спецификаций для компонентов программного продукта	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	14	1
	Содержание учебного материала: Жизненный цикл программы. Постановка задачи. Определение компонентов программного обеспечения. Выделение структурных единиц. Разработка спецификаций для структурных единиц.		
	<i>Практические занятия</i>	14	1
	Содержание учебного материала: Жизненный цикл программы. Постановка задачи. Определение компонентов программного обеспечения. Выделение структурных единиц. Разработка спецификаций для структурных единиц. Простые и составные управляющие структуры. Метод пошаговой детализации. Проектирование структур данных и алгоритмов структурных компонентов. Автоматизированные средства проектирования программного обеспечения.		
	Устный опрос по теме «Разработка спецификаций для компонентов программного продукта»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	3
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Разработка спецификаций для компонентов программного продукта». <i>Литература:</i> Программирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 675 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>			
Подготовка к устному опросу по теме «Разработка спецификаций для	2		

	компонентов программного продукта».			
Разработка кода программного продукта на уровне модуля	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<i>Лекционные занятия</i>	14	1	
	Содержание учебного материала: Классификация программного обеспечения. Основные показатели качества программного продукта. Объектно-ориентированного программирования. Основные понятия (объект, класс, экземпляр класса). Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Стиль программирования. Структурное программирование. Основные принципы, правила структурного кодирования. Особенности модульного программирования. Понятие модуля. Использование стандартных модулей. Принципы межмодульного взаимодействия. Принципы мультипрограммирования. Элементы и приемы программирования на аппаратном уровне. Понятие среды ОС. Адресация, адресное пространство. Представление данных в ЭВМ. Общая структура машинных команд.			
	<i>Практические занятия</i>	14	1	
	Содержание учебного материала: Классификация программного обеспечения. Основные показатели качества программного продукта. Объектно-ориентированного программирования. Основные понятия (объект, класс, экземпляр класса). Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Стиль программирования. Структурное программирование. Основные принципы, правила структурного кодирования. Особенности модульного программирования. Понятие модуля. Использование стандартных модулей. Принципы межмодульного взаимодействия. Принципы мультипрограммирования. Элементы и приемы программирования на аппаратном уровне. Понятие среды ОС. Адресация, адресное пространство. Представление данных в ЭВМ. Общая структура машинных команд. Арифметические и логические операции. Программная модель микропроцессора. Элементы и приемы программирования на аппаратном уровне. Основная память ЭВМ. Способы выделения памяти в программах. Программно-доступные ресурсы процессора. Динамические структуры данных. Типы программных сегментов, их использование в программах. Элементы и приемы программирования на аппаратном уровне. Понятие о механизме прерываний. Механизмы взаимодействия с аппаратными устройствами. Методики расширения функциональности ядра. Разработка модулей системного программного обеспечения. Специфика объектно-ориентированного программирования в машинно-ориентированных языках программирования. Основные характеристики программного модуля. Разработка модулей системного программного обеспечения. Общая структура программного модуля. Организация межмодульного взаимодействия. Разработка модулей системного программного обеспечения. Создание исходного, объектного и выполняемого модулей.			
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Разработка кода программного продукта на уровне модуля» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.01.04 Системное программирование.			3
	Устный опрос по теме «Разработка кода программного продукта на уровне модуля»			2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2			
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Разработка кода программного продукта на уровне модуля». <i>Литература:</i>	3			

	Программирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 675 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Разработка кода программного продукта на уровне модуля».		2
Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Термины и определения. Виды ошибок и способы их определения. Виды тестирования. Порядок разработки тестов. Аксиомы тестирования. Методы тестирования. Модульное тестирование. Цель модульного тестирования.	14	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Термины и определения. Виды ошибок и способы их определения. Виды тестирования. Порядок разработки тестов. Аксиомы тестирования. Методы тестирования. Модульное тестирование. Цель модульного тестирования. Тестирование на основе потока управления. Тестирование на основе потока данных. Использование инструментальных средств на этапе отладки. Анализ результатов тестирования программы.	14	1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.01.04 Системное программирование.		3
	Устный опрос по теме «Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей». <i>Литература:</i> Программирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 675 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	2	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей».		2	
Документирование	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Содержание технической документации. Виды программных документов. Виды эксплуатационных документов. Методы разработки технической документации. Методология разработки технической документации. Моделирование потоков данных.	12	1
	<i>Практические занятия</i>	12	
	Содержание учебного материала: Содержание технической документации. Виды программных документов. Виды эксплуатационных документов. Методы разработки технической документации. Методология разработки технической документации. Моделирование потоков данных. Средства разработки технической		1

документации. Технологии разработки документов. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации. Автоматизированные средства оформления документации.		
Устный опрос по теме «Документирование»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Документирование». <i>Литература:</i> Программирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 675 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	2	3
Подготовка к устному опросу по теме «Документирование».		2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### **4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

##### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Компьютерный класс

Помещение для самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

##### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

###### **Официальные издания**

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

###### **Электронные образовательные ресурсы, электронные издания**

**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

###### **Учебная литература**

###### *Основная учебная литература:*

1. Программирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 675 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

###### *Дополнительная учебная литература:*

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забаурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>

3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>

4. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

### ***Периодические издания***

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

### ***Справочно-библиографические издания***

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>))

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по МДК, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.**

**Базы данных:**

### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)  
Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)  
Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)  
Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)  
Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)  
Правительство России (<http://government.ru/>)  
Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)  
Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)  
Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)  
Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)  
Банк России (<https://www.cbr.ru/>)  
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/>)

***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)  
РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)  
Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)  
Forbes (<https://www.forbes.ru/>)  
ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)  
Известия (<https://iz.ru/>)  
РБК (<https://www.rbc.ru/>)  
RT (<https://rt.com/>)

***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)  
Google (ссылка: <https://www.google.com/>)  
Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)  
Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)  
Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация МДК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.4. Лабораторные работы**

Изучение МДК МДК.01.04 Системное программирование не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.01.04 Системное программирование, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**



Формы проведения консультаций по МДК МДК.01.04 Системное программирование: групповые, устные.  
Объем консультаций: 16 ак.ч.

## **5. Контроль и оценка уровня освоения МДК**

Текущий контроль освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися заданий, предусмотренных настоящей рабочей программой МДК (рабочей учебной программы МДК).

Каждое мероприятие текущего контроля оценивается по пятибалльной системе (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо получить по каждому мероприятию текущего контроля оценку не менее, чем «Удовлетворительно» (3)

При промежуточной аттестации в форме экзамена, оценка выставляется по пятибалльной шкале (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Округление оценки производится в пользу студента.

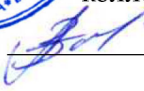


Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлель

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.02.01 Технология разработки  
программного обеспечения)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2021

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи МДК
  - 1.4. Количество часов на освоение МДК
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения МДК
3. Структура и содержание МДК
  - 3.1. Объем МДК и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения
  - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
  - 4.4. Лабораторные работы
  - 4.5. Курсовая работа
  - 4.6. Консультации
5. Контроль и оценка уровня освоения МДК

### **1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

#### **1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности, а также является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость МДК характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по МДК определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

#### **1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.02.01).

#### **1.3. Наименование, цель, задачи МДК**

Наименование МДК: МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения.

Целью освоения МДК МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения является систематизация и упорядочение сведений о технологиях разработки современных программных продуктов.

Задачами изучения МДК МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения является формирование базовых знаний о принципах и инструментарии коллективной разработки программного обеспечения; формирование навыков командного взаимодействия, освоение базовых принципов гибкой разработки; приобретение студентами практических навыков применения технологий и инструментальных средств, используемых при коллективной разработке программного обеспечения.

#### **1.4. Количество часов на освоение МДК**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 138 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 134 часов;  
 самостоятельная нагрузка обучающегося - 4 часа.

## 2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - использования выбранной системы контроля версий;

**знать:**

З1 - модели процесса разработки программного обеспечения;

**уметь:**

У1 - использовать выбранную систему контроля версий;

## 3. Структура и содержание МДК

### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	138
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	134
в том числе:	
лекционные занятия	46
практические занятия	46
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4
консультации	42
Форма промежуточной аттестации	<i>Дифференцированный зачет (2 сем.)</i>

### 3.2. Тематический план

Наименования тем	Всего часов	Обязательная учебная нагрузка обучающегося, часов	В т.ч. лекционные занятия, часов	В т.ч. практические занятия, часов	В т.ч. лабораторные работы, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Эволюция технологии программирования	17	16	8	8	0	1
Основные этапы технологии программирования	17	16	8	8	0	1
Пользовательский интерфейс	17	16	8	8	0	1
Программирование на языке высокого уровня Python	17	16	8	8	0	1
Программирование на языке высокого уровня С	14	14	8	6	0	0
Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и С	12	12	6	6	0	0
Дифференцированный зачет (2 семестр)	2	2	0	2	0	0

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности междисциплинарного курса и отдельных его тем; зависимость - прямая.

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения	
Эволюция технологии программирования	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<i>Лекционные занятия</i>	8	1	
	Содержание учебного материала: Неструктурированное программирование. Процедурное и модульное программирование. Объектно-ориентированное программирование.			
	<i>Практические занятия</i>	8	1	
	Содержание учебного материала: Неструктурированное программирование. Процедурное и модульное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Декларативное программирование. Компонентные технологии. Перспективы развития технологий программирования.			
	Составить глоссарий по теме «Эволюция технологии программирования».			3
	Устный опрос по теме «Эволюция технологии программирования»			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	3	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Эволюция технологии программирования».				

	<p><i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — С. 11 — 23 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453640/p.11-23">https://urait.ru/bcode/453640/p.11-23</a></p>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Эволюция технологии программирования».		2
Основные этапы технологии программирования	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Алгоритмы и программы. Жизненный цикл программы. Постановка задачи и спецификация программы.	8	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Алгоритмы и программы. Жизненный цикл программы. Постановка задачи и спецификация программы. Проектирование и реализация программы. Документирование программ.	8	1
	Устный опрос по теме «Основные этапы технологии программирования»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основные этапы технологии программирования». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — С. 24 — 44 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453640/p.24-44">https://urait.ru/bcode/453640/p.24-44</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Основные этапы технологии программирования».		2	
Пользовательский интерфейс	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Типы пользовательских интерфейсов. Классификация диалогов и их реализация.	8	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Типы пользовательских интерфейсов. Классификация диалогов и их реализация. Основные компоненты интерфейсов.		1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Пользовательский интерфейс» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения.	8	3
	Устный опрос по теме «Пользовательский интерфейс»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Пользовательский интерфейс». <i>Литература:</i>		3	

	Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — С. 45 — 50 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453640/p.45-50">https://urait.ru/bcode/453640/p.45-50</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Пользовательский интерфейс».		2
Программирование на языке высокого уровня Python	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Знакомство с языком программирования Python. Интеллектуальный калькулятор. Переменные. Функции. Программы в отдельном файле. Область видимости переменных. Применение функций. Строки и операции над строками. Операции над строками. Дополнительные возможности функции print. Ввод значений с клавиатуры. Логические выражения. Условная инструкция if. Строки документации. Модули.	8	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Знакомство с языком программирования Python. Интеллектуальный калькулятор. Переменные. Функции. Программы в отдельном файле. Область видимости переменных. Применение функций. Строки и операции над строками. Операции над строками. Дополнительные возможности функции print. Ввод значений с клавиатуры. Логические выражения. Условная инструкция if. Строки документации. Модули. Создание собственных модулей. Автоматизированное тестирование функций. Строковые методы. Списки. Итерации. Множества. Кортежи. Словари. Обработка исключений в Python. Работа с файлами. Регулярные выражения. Объектно-ориентированное программирование на Python. Разработка приложений с графическим интерфейсом. Реализация алгоритмов.	8	1
	Составить графологическую структуру «Программирование на языке высокого уровня Python».		3
	Устный опрос по теме «Программирование на языке высокого уровня Python»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Программирование на языке высокого уровня Python». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — С. 53 — 151 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453640/p.53-151">https://urait.ru/bcode/453640/p.53-151</a>	1	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Программирование на языке высокого уровня Python».		2	
Программирование на языке высокого уровня С	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	8	1
	Содержание учебного материала: Структура программы.		

	Константы и переменные. Операции над данными. Основные алгоритмические структуры. Указатели. Обработка массивов.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Структура программы. Константы и переменные. Операции над данными. Основные алгоритмические структуры. Указатели. Обработка массивов. Функции. Функции ввода-вывода данных. Обработка строк. Работа с файлами. Типы данных, определяемые пользователем. Расширения языка C++.	6	1
	Устный опрос по теме «Программирование на языке высокого уровня С»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Программирование на языке высокого уровня С». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — С. 152 — 222 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453640/p.152-222">https://urait.ru/bcode/453640/p.152-222</a>		3
	Изучение медиаматериалов по теме «Программирование на языке высокого уровня С». <i>Медиаматериалы:</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=JAsn_lEgPT8">https://www.youtube.com/watch?v=JAsn_lEgPT8</a> — Как выучить Python <a href="https://www.youtube.com/watch?v=H1McAem47lc">https://www.youtube.com/watch?v=H1McAem47lc</a> — Как стать Python разработчиком <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tjn5YJObyY0">https://www.youtube.com/watch?v=tjn5YJObyY0</a> — Элементы функционального программирования в Python <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ufGEDLY4mZI">https://www.youtube.com/watch?v=ufGEDLY4mZI</a> — Микросервисная архитектура на Python с использованием NATS <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_MJnb18Dx48">https://www.youtube.com/watch?v=_MJnb18Dx48</a> — Special Topics in Software Engineering. Part 1 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=DhiXuetVt4M">https://www.youtube.com/watch?v=DhiXuetVt4M</a> — Special Topics in Software Engineering. Part 2 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9Hlkf5G5OmU">https://www.youtube.com/watch?v=9Hlkf5G5OmU</a> — Special Topics in Software Engineering. Part 3 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1Ffo0M7egds">https://www.youtube.com/watch?v=1Ffo0M7egds</a> — Special Topics in Software Engineering. Part 4	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Программирование на языке высокого уровня С».		2
Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и С	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Программный код создания приложения. Знание языка программирования.	6	1
	<b>Практические занятия</b>	6	
	Содержание учебного материала: Программный код создания приложения. Знание языка программирования.		1
	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и С».		3



Устный опрос по теме «Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и С»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
<p>Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и С».</p> <p><i>Литература:</i>  Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — С. 223 — 234 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453640/p.223-234">https://urait.ru/bcode/453640/p.223-234</a></p>		3
<p>Изучение медиаматериалов по теме «Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и С».</p> <p><i>Медиаматериалы:</i>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tnlsGXQTuiY">https://www.youtube.com/watch?v=tnlsGXQTuiY</a> — С++. Коллекции в стандартной библиотеке  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tu7UxunsgBI">https://www.youtube.com/watch?v=tu7UxunsgBI</a> — Наследование, полиморфизм в С++  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TNNaEY5WPAM">https://www.youtube.com/watch?v=TNNaEY5WPAM</a> — Сигнатуры функций в С и С++  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=U10pcJ4mCbA">https://www.youtube.com/watch?v=U10pcJ4mCbA</a> — С++. Как определять переменные  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-093NKGCANM">https://www.youtube.com/watch?v=-093NKGCANM</a> — С++. Комментарии, переменные  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ngaJNwQsAk8">https://www.youtube.com/watch?v=ngaJNwQsAk8</a> — С++. Простые литералы, литералы пользователя, литералы для классов, литералы в именованных пространствах  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=A6aL1r7RGIY">https://www.youtube.com/watch?v=A6aL1r7RGIY</a> — Константы, константные методы  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jIi4lnG_dAE">https://www.youtube.com/watch?v=jIi4lnG_dAE</a> — С++. Глобальные переменные  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=W71VYrwIbVU">https://www.youtube.com/watch?v=W71VYrwIbVU</a> — С++. Все базовые типы данных, контроль исполнения программы, циклы  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Wj51SP6_Fn8">https://www.youtube.com/watch?v=Wj51SP6_Fn8</a> — Перегрузка оператора структуры в С++  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=i5UsGmI2foE">https://www.youtube.com/watch?v=i5UsGmI2foE</a> — С++. Логические операторы  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fISrq76Mw2Y">https://www.youtube.com/watch?v=fISrq76Mw2Y</a> — Тип данных Return в С++  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3MW-nr99cKc">https://www.youtube.com/watch?v=3MW-nr99cKc</a> — С++. Итераторы и алгоритмы  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=АНСХoJkM8Bw">https://www.youtube.com/watch?v=АНСХoJkM8Bw</a> — С++. Особые методы: копирующий конструктор, перемещающий конструктор, копирующий оператор  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=EoULBcifvPk">https://www.youtube.com/watch?v=EoULBcifvPk</a> — С++. Параллельное программирование. Задачи и параллельные алгоритмы  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=RBVVeNvEmWo">https://www.youtube.com/watch?v=RBVVeNvEmWo</a> — Разница между if-else и switch в С++  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=koFUi2FILHQ">https://www.youtube.com/watch?v=koFUi2FILHQ</a> — С++. Циклические конструкции  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=S8Uvv2g1NVE">https://www.youtube.com/watch?v=S8Uvv2g1NVE</a> — Создание цикла в С++</p>		3

	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=2bI9-p6R8Xg">https://www.youtube.com/watch?v=2bI9-p6R8Xg</a> — Пример работы с указателями в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=TzpxbN3QRZ0">https://www.youtube.com/watch?v=TzpxbN3QRZ0</a> — Ссылки и полиморфизм в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=-bKJNZNV-z8">https://www.youtube.com/watch?v=-bKJNZNV-z8</a> — Массив с функциями в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=3sFX5gZDpyA">https://www.youtube.com/watch?v=3sFX5gZDpyA</a> — Массивы в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=DySp99jwT4A">https://www.youtube.com/watch?v=DySp99jwT4A</a> — Одномерные массивы в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Eta8AuBL-fw">https://www.youtube.com/watch?v=Eta8AuBL-fw</a> — C++. Передача параметров в функцию по адресу и по значению</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=1rofTaBdwpI">https://www.youtube.com/watch?v=1rofTaBdwpI</a> — C++. Функции (методы), классы</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=j51-UQUFN-Q">https://www.youtube.com/watch?v=j51-UQUFN-Q</a> — Перегрузка функций в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=xtC84OQLe9Q">https://www.youtube.com/watch?v=xtC84OQLe9Q</a> — Пример перегрузки функций в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=LNBADonNpsg">https://www.youtube.com/watch?v=LNBADonNpsg</a> — C++. Вопросы выделения памяти во время исполнения программы</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=k3wn4mSwkFg">https://www.youtube.com/watch?v=k3wn4mSwkFg</a> — Многопоточная очередь сообщений на C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=TA7M9Ojje-A">https://www.youtube.com/watch?v=TA7M9Ojje-A</a> — Многопоточность в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=6qlH9dcsIF4">https://www.youtube.com/watch?v=6qlH9dcsIF4</a> — C++. Вывод типов при использовании шаблонов, auto и decltype</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=bbiEyMbF6xk">https://www.youtube.com/watch?v=bbiEyMbF6xk</a> — Как создать методы со случайным количеством параметров и как работать с кортежами в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=FjjpLALytGo">https://www.youtube.com/watch?v=FjjpLALytGo</a> — C++. Контейнеры</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Iu0_2GhefeQ">https://www.youtube.com/watch?v=Iu0_2GhefeQ</a> — C++. Разбиение программы на модули</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=6ebjkUUWa7k">https://www.youtube.com/watch?v=6ebjkUUWa7k</a> — C++. Ромбовидное наследование</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Wz8WcjePsZo">https://www.youtube.com/watch?v=Wz8WcjePsZo</a> — C++. Стандартные манипуляторы. Написание своих простых манипуляторов и манипуляторов с параметрами</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=354d8SIiZjU">https://www.youtube.com/watch?v=354d8SIiZjU</a> — Дополнительные возможности классов в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=won874ecRYw">https://www.youtube.com/watch?v=won874ecRYw</a> — Оператор switch, класс std::string в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=MnmOF-0NbF0">https://www.youtube.com/watch?v=MnmOF-0NbF0</a> — C++. Параллельное программирование. Потоки и средства их синхронизации</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=wFzZT8uu9pE">https://www.youtube.com/watch?v=wFzZT8uu9pE</a> — Отладка в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=mrrmThCiuZ4">https://www.youtube.com/watch?v=mrrmThCiuZ4</a> — Парадокс Монти Холла в C++</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=eckXdc2XsUo">https://www.youtube.com/watch?v=eckXdc2XsUo</a> — Типичные ошибки в коде на примере C++</p>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Разработка программного приложения на языке C. Интеграция языков программирования Python и C».		2
Дифференцированный зачет	Проведение дифференцированного зачета	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### 4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Компьютерный класс

Лаборатория разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности

Помещение для самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

##### 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

###### Официальные издания

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

###### Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)

###### Учебная литература

###### Основная учебная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

###### Дополнительная учебная литература:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>

2. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>

3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>

4. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

###### Периодические издания

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

### ***Справочно-библиографические издания***

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ») (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по МДК, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

### **Базы данных:**

#### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Медиа материалы:**

[https://www.youtube.com/watch?v=JAsn\\_lEgPT8](https://www.youtube.com/watch?v=JAsn_lEgPT8) — Как выучить Python

<https://www.youtube.com/watch?v=H1McAem47lc> — Как стать Python разработчиком

<https://www.youtube.com/watch?v=tjn5YJObY0> — Элементы функционального программирования в Python

<https://www.youtube.com/watch?v=ufGEDLY4mZI> — Микросервисная архитектура на Python с использованием NATS

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_MJnb18Dx48](https://www.youtube.com/watch?v=_MJnb18Dx48) — Special Topics in Software Engineering. Part 1

<https://www.youtube.com/watch?v=DhiXuetVt4M> — Special Topics in Software Engineering. Part 2

<https://www.youtube.com/watch?v=9HIkf5G5OmU> — Special Topics in Software Engineering. Part 3

<https://www.youtube.com/watch?v=1Ffo0M7egds> — Special Topics in Software Engineering. Part 4

<https://www.youtube.com/watch?v=tnlsGXQTuiY> — C++. Коллекции в стандартной библиотеке

<https://www.youtube.com/watch?v=tu7UxunsgBI> — Наследование, полиморфизм в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TNNaEY5WPAM> — Сигнатуры функций в C и C++

<https://www.youtube.com/watch?v=U10pcJ4mCbA> — C++. Как определять переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=-093NKGCANM> — C++. Комментарии, переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=ngaJNwQsAk8> — C++. Простые литералы, литералы пользователя, литералы для классов, литералы в именованных пространствах

<https://www.youtube.com/watch?v=A6aL1r7RGIY> — Константы, константные методы

[https://www.youtube.com/watch?v=jIi4lnG\\_dAE](https://www.youtube.com/watch?v=jIi4lnG_dAE) — C++. Глобальные переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=W71VYrwIbVU> — C++. Все базовые типы данных, контроль исполнения программы, циклы

[https://www.youtube.com/watch?v=Wj51SP6\\_Fn8](https://www.youtube.com/watch?v=Wj51SP6_Fn8) — Перегрузка оператора структуры в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=i5UsGmI2foE> — C++. Логические операторы

<https://www.youtube.com/watch?v=fISrq76Mw2Y> — Тип данных Return в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=3MW-nr99cKc> — C++. Итераторы и алгоритмы

<https://www.youtube.com/watch?v=АНСХoJkM8Bw> — C++. Особые методы: копирующий конструктор, перемещающий конструктор, копирующий оператор

<https://www.youtube.com/watch?v=EoULBcifvPk> — C++. Параллельное программирование. Задачи и параллельные алгоритмы

<https://www.youtube.com/watch?v=RBVVeNvEmWo> — Разница между if-else и switch в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=koFUu2FILHQ> — C++. Циклические конструкции

<https://www.youtube.com/watch?v=S8Uvv2g1NVE> — Создание цикла в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=2bI9-p6R8Xg> — Пример работы с указателями в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TzpxbN3QRZ0> — Ссылки и полиморфизм в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=-bKJNZNV-z8> — Массив с функциями в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=3sFX5gZDpyA> — Массивы в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=DySp99jwT4A> — Одномерные массивы в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=Eta8AuBL-fw> — C++. Передача параметров в функцию по адресу и по значению  
<https://www.youtube.com/watch?v=IrofTaBdwpI> — C++. Функции (методы), классы  
<https://www.youtube.com/watch?v=j51-UQUFN-Q> — Перегрузка функций в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=xtC84OQLe9Q> — Пример перегрузки функций в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=LNBADonNpsg> — C++. Вопросы выделения памяти во время исполнения программы  
<https://www.youtube.com/watch?v=k3wn4mSwkFg> — Многопоточная очередь сообщений на C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=TA7M9Ojje-A> — Многопоточность в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=6qlH9dcsIF4> — C++. Вывод типов при использовании шаблонов, auto и decltype  
<https://www.youtube.com/watch?v=bbiEуMbF6xk> — Как создать методы со случайным количеством параметров и как работать с кортежами в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=FjjpLALytGo> — C++. Контейнеры  
[https://www.youtube.com/watch?v=Iu0\\_2GhefeQ](https://www.youtube.com/watch?v=Iu0_2GhefeQ) — C++. Разбиение программы на модули  
<https://www.youtube.com/watch?v=6ebjkUUWa7k> — C++. Ромбовидное наследование  
<https://www.youtube.com/watch?v=Wz8WcjePsZo> — C++. Стандартные манипуляторы. Написание своих простых манипуляторов и манипуляторов с параметрами  
<https://www.youtube.com/watch?v=354d8SliZjU> — Дополнительные возможности классов в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=won874ecRYw> — Оператор switch, класс std::string в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=MnmOF-0NbF0> — C++. Параллельное программирование. Потоки и средства их синхронизации  
<https://www.youtube.com/watch?v=wFzZT8uu9pE> — Отладка в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=mrrmmThCiuZ4> — Парадокс Монти Холла в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=eckXdc2XsUo> — Типичные ошибки в коде на примере C++

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/documents.php>)

##### ***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

### ***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)  
РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)  
Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)  
Forbes (<https://www.forbes.ru/>)  
ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)  
Известия (<https://iz.ru/>)  
РБК (<https://www.rbc.ru/>)  
RT (<https://rt.com/>)

### ***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)  
Google (ссылка: <https://www.google.com/>)  
Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)  
Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)  
Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация МДК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **4.4. Лабораторные работы**

Изучение МДК МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения не предполагает выполнение лабораторных работ.

### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения: групповые, устные.

Объем консультаций: 42 ак.ч.

## **5. Контроль и оценка уровня освоения МДК**

Текущий контроль освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися заданий, предусмотренных настоящей рабочей программой МДК (рабочей учебной программы МДК).

Каждое мероприятие текущего контроля оценивается по пятибалльной системе (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо получить по каждому мероприятию текущего контроля оценку не менее, чем «Удовлетворительно» (3)

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета оценка выставляется по пятибалльной шкале (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Округление оценки производится в пользу студента.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

*А.Ю. Замлелый*  
А.Ю. Замлелый

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.02.02 Инструментальные средства  
разработки программного обеспечения)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлелый А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2021



## Содержание

1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи МДК
  - 1.4. Количество часов на освоение МДК
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения МДК
3. Структура и содержание МДК
  - 3.1. Объем МДК и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения
  - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
  - 4.4. Лабораторные работы
  - 4.5. Курсовая работа
  - 4.6. Консультации
5. Контроль и оценка уровня освоения МДК

### **1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

#### **1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности, а также является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость МДК характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по МДК определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

#### **1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.02.02).

#### **1.3. Наименование, цель, задачи МДК**

Наименование МДК: МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.

Целью освоения МДК МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения является освоение студентами базовых знаний в области технологий программирования, а также изучение инструментальных средств программирования.

Задачами изучения МДК МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения является ознакомление с современными языками программирования, их классификацией и областями их применения; освоение различных методов абстрагирования, обеспечения модульности и других аспектов проектирования программных систем; повышение профессиональной эрудиции.

#### **1.4. Количество часов на освоение МДК**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 118 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 114 часов;  
самостоятельная нагрузка обучающегося - 4 часа.

## 2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ДПК 3 Применять специальные процедуры установки программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных

ДПК 4 Использовать на практике инструментарий для мониторинга и настройки программного обеспечения баз данных

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - использования методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества  
**знать:**

З1 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

**уметь:**

У1 - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

## 3. Структура и содержание МДК

### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	118
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	114
в том числе:	
лекционные занятия	46
практические занятия	46
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4
консультации	22
Форма промежуточной аттестации	<i>Дифференцированный зачет (2 сем.)</i>

### 3.2. Тематический план

Наименования тем	Всего часов	Обязательная учебная нагрузка обучающегося, часов	В т.ч. лекционные занятия, часов	В т.ч. практические занятия, часов	В т.ч. лабораторные работы, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Case-средства и визуальное моделирование	11	10	6	4	0	1
Визуальное моделирование с помощью case-средства ERwin	9	8	4	4	0	1
Создание моделей данных с помощью Erwin	9	8	4	4	0	1
Создание уровней модели и сущности, входящих в объектную область	9	8	4	4	0	1
Внесение атрибутов сущностей объектной области в схему и задание их на диаграмме	8	8	4	4	0	0
Модели процессов BPwin	8	8	4	4	0	0
Введение в Rational Rose	8	8	4	4	0	0
Проектирование в case-средстве Rational Rose	8	8	4	4	0	0
Понятие и построение диаграмм	8	8	4	4	0	0
Проектирование классов	8	8	4	4	0	0
Проектирование баз данных и реализация системы	8	8	4	4	0	0
Дифференцированный зачет (2 семестр)	2	2	0	2	0	0

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности междисциплинарного курса и отдельных его тем; зависимость - прямая.

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения
Case-средства и визуальное моделирование	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	6	1
	Содержание учебного материала: Понятие case-средства.		

	Основные понятия и определения баз данных.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие case-средства. Основные понятия и определения баз данных. Источники данных. Значение данных.		1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Case-средства и визуальное моделирование» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.	4	3
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Case-средства и визуальное моделирование» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.		3
	Устный опрос по теме «Case-средства и визуальное моделирование»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Case-средства и визуальное моделирование». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Case-средства и визуальное моделирование».		2
Визуальное моделирование с помощью case-средства ERwin	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие моделирования. Знакомство с интерфейсом Erwin. Основы моделирования с помощью Erwin.	4	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие моделирования. Знакомство с интерфейсом Erwin. Основы моделирования с помощью Erwin.	4	1
	Составить глоссарий по теме «Визуальное моделирование с помощью case- средства ERwin».		3
	Устный опрос по теме «Визуальное моделирование с помощью case- средства ERwin»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Визуальное моделирование с помощью case- средства ERwin». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		3	
Подготовка к устному опросу по теме «Визуальное		2	

	моделирование с помощью case- средства ERwin».		
Создание моделей данных с помощью Erwin	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Создание физических моделей данных. Создание логических моделей данных. Способы создания моделей данных.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Создание физических моделей данных. Создание логических моделей данных. Способы создания моделей данных.		1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Создание моделей данных с помощью Erwin» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.	4	3
	Составить графологическую структуру «Создание моделей данных с помощью Erwin».		3
	Устный опрос по теме «Создание моделей данных с помощью Erwin»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Создание моделей данных с помощью Erwin». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Создание моделей данных с помощью Erwin».		2	
Создание уровней модели и сущности, входящих в объектную область	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие объектной области. Создание сущностей. Создание уровней модели.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие объектной области. Создание сущностей. Создание уровней модели.		1
	Составить глоссарий по теме «Создание уровней модели и сущности, входящих в объектную область».	4	3
	Составить схему «Создание уровней модели и сущности, входящих в объектную область».		3
	Устный опрос по теме «Создание уровней модели и сущности, входящих в объектную область»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Создание уровней модели и сущности, входящих в объектную область». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. —		3

	Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Создание уровней модели и сущности, входящих в объектную область».		2
Внесение атрибутов сущностей объектной области в схему и задание их на диаграмме	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Внесение атрибутов сущности в схему. Задание атрибутов сущности на диаграмме. Генерация базы данных.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Внесение атрибутов сущности в схему. Задание атрибутов сущности на диаграмме. Генерация базы данных.		1
	Составить графологическую структуру «Внесение атрибутов сущностей объектной области в схему и задание их на диаграмме».	4	3
	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Внесение атрибутов сущностей объектной области в схему и задание их на диаграмме».		3
	Устный опрос по теме «Внесение атрибутов сущностей объектной области в схему и задание их на диаграмме»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Внесение атрибутов сущностей объектной области в схему и задание их на диаграмме». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Внесение атрибутов сущностей объектной области в схему и задание их на диаграмме».		2	
Модели процессов BPwin	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основные принципы работы с моделями процессов BPwin. Составление модели процессов BPwin. Соответствие логической модели Erwin и модели процессов BPwin.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основные принципы работы с моделями процессов BPwin. Составление модели процессов BPwin. Соответствие логической модели Erwin и модели процессов BPwin.	4	1
	Составить схему «Модели процессов BPwin».		3
	Устный опрос по теме «Модели процессов BPwin»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме		3

	«Модели процессов ВРwin». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Модели процессов ВРwin».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Особенности Rational Rose. Отличие Rational Rose от других casесредств. Общий интерфейс Rational Rose.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Особенности Rational Rose. Отличие Rational Rose от других casесредств. Общий интерфейс Rational Rose.		1
	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Введение в Rational Rose».	4	3
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Введение в Rational Rose» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.		3
	Устный опрос по теме «Введение в Rational Rose»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Введение в Rational Rose». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Введение в Rational Rose».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основные приемы работы в Rational Rose. Детальное знакомство с интерфейсом Rational Rose. Создание модели вариантов использования в Rational Rose.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основные приемы работы в Rational Rose. Детальное знакомство с интерфейсом Rational Rose. Создание модели вариантов использования в Rational Rose.	4	1
	Устный опрос по теме «Проектирование в case-средстве Rational Rose»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме		3
Введение в Rational Rose			
Проектирование в case-средстве Rational Rose			

	«Проектирование в case-средстве Rational Rose». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Проектирование в case-средстве Rational Rose».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие диаграмм в Rational Rose. Построение диаграммы планов с операциями анализа по средствам Rational Rose.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие диаграмм в Rational Rose. Типы диаграмм. Построение диаграммы планов с операциями анализа по средствам Rational Rose. Построение диаграммы взаимодействия.		1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Понятие и построение диаграмм» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.	4	3
Понятие и построение диаграмм	Подготовка эссе по соответствующему теме «Понятие и построение диаграмм» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.		3
	Устный опрос по теме «Понятие и построение диаграмм»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Понятие и построение диаграмм». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Понятие и построение диаграмм».		2
Проектирование классов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие классов. Проектирование классов.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие классов. Проектирование классов.	4	1
	Составить глоссарий по теме «Проектирование классов».		3
	Устный опрос по теме «Проектирование классов»		2



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Проектирование классов». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Проектирование классов».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Проектирование базы данных. Реализация системы. Генерация кода.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Проектирование базы данных. Реализация системы. Генерация кода.		1
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Проектирование баз данных и реализация системы» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.	4	3
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Проектирование баз данных и реализация системы».		3
	Устный опрос по теме «Проектирование баз данных и реализация системы»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Проектирование баз данных и реализация системы». <i>Литература:</i> Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Проектирование баз данных и реализация системы».		2
Дифференцированный зачет	Проведение дифференцированного зачета	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### 4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Компьютерный класс

Лаборатория разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности

Помещение для самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

#### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

##### **Официальные издания**

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

##### **Электронные образовательные ресурсы, электронные издания**

#### **Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

##### **Учебная литература**

###### *Основная учебная литература:*

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

###### *Дополнительная учебная литература:*

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>.

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>.

3. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>.

##### **Периодические издания**

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

##### **Справочно-библиографические издания**

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>))

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по МДК, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

### **Базы данных:**

#### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Медиа материалы:**

[https://www.youtube.com/watch?v=JAsn\\_1EgPT8](https://www.youtube.com/watch?v=JAsn_1EgPT8) — Как выучить Python

<https://www.youtube.com/watch?v=H1McAem47lc> — Как стать Python разработчиком

<https://www.youtube.com/watch?v=tjn5YJObyY0> — Элементы функционального программирования в Python

<https://www.youtube.com/watch?v=ufGEDLY4mZI> — Микросервисная архитектура на Python с использованием NATS

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_MJnb18Dx48](https://www.youtube.com/watch?v=_MJnb18Dx48) — Special Topics in Software Engineering. Part 1

<https://www.youtube.com/watch?v=DhiXuetVt4M> — Special Topics in Software Engineering. Part 2

<https://www.youtube.com/watch?v=9HIkf5G5OmU> — Special Topics in Software Engineering. Part 3

<https://www.youtube.com/watch?v=1Ffo0M7egds> — Special Topics in Software Engineering. Part 4

<https://www.youtube.com/watch?v=tnlsGXQTuiY> — C++. Коллекции в стандартной библиотеке

<https://www.youtube.com/watch?v=tu7UxunsgBI> — Наследование, полиморфизм в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TNNaEY5WPAM> — Сигналы функций в C и C++

<https://www.youtube.com/watch?v=U10pcJ4mCbA> — C++. Как определять переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=-093NKGCANM> — C++. Комментарии, переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=ngaJNwQsAk8> — C++. Простые литералы, литералы пользователя, литералы для классов, литералы в именованных пространствах

<https://www.youtube.com/watch?v=A6aL1r7RGIY> — Константы, константные методы

[https://www.youtube.com/watch?v=jLi4lnG\\_dAE](https://www.youtube.com/watch?v=jLi4lnG_dAE) — C++. Глобальные переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=W71VYrwIbVU> — C++. Все базовые типы данных, контроль исполнения программы, циклы

[https://www.youtube.com/watch?v=Wj51SP6\\_Fn8](https://www.youtube.com/watch?v=Wj51SP6_Fn8) — Перегрузка оператора структуры в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=i5UsGmI2foE> — C++. Логические операторы

<https://www.youtube.com/watch?v=fISrq76Mw2Y> — Тип данных Return в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=3MW-nr99cKc> — C++. Итераторы и алгоритмы

<https://www.youtube.com/watch?v=АНСХoJkM8Bw> — C++. Особые методы: копирующий конструктор, перемещающий конструктор, копирующий оператор

<https://www.youtube.com/watch?v=EoULBcifvPk> — C++. Параллельное программирование. Задачи и параллельные алгоритмы

<https://www.youtube.com/watch?v=RBVVeNvEmWo> — Разница между if-else и switch в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=koFUi2FILHQ> — C++. Циклические конструкции

<https://www.youtube.com/watch?v=S8Uvv2g1NVE> — Создание цикла в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=2bI9-p6R8Xg> — Пример работы с указателями в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TzpxbN3QRZ0> — Ссылки и полиморфизм в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=-bKJNZNV-z8> — Массив с функциями в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=3sFX5gZDpyA> — Массивы в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=DySp99jwT4A> — Одномерные массивы в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=Eta8AuBL-fw> — C++. Передача параметров в функцию по адресу и по значению

<https://www.youtube.com/watch?v=1rofTaBdwpI> — C++. Функции (методы), классы

<https://www.youtube.com/watch?v=j51-UQUFN-Q> — Перегрузка функций в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=xtC84OQLe9Q> — Пример перегрузки функций в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=LNBADonNpsg> — C++. Вопросы выделения памяти во время исполнения программы

<https://www.youtube.com/watch?v=k3wn4mSwkFg> — Многопоточная очередь сообщений на C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TA7M9Ojje-A> — Многопоточность в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=6qlH9dcsIF4> — C++. Вывод типов при использовании шаблонов, auto и decltype

<https://www.youtube.com/watch?v=bbiEуMbF6xk> — Как создать методы со случайным количеством параметров и как работать с кортежами в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=FjipLALytGo> — C++. Контейнеры  
[https://www.youtube.com/watch?v=Iu0\\_2GhefeQ](https://www.youtube.com/watch?v=Iu0_2GhefeQ) — C++. Разбиение программы на модули  
<https://www.youtube.com/watch?v=6ebjkUUWa7k> — C++. Ромбовидное наследование  
<https://www.youtube.com/watch?v=Wz8WcjePsZo> — C++. Стандартные манипуляторы. Написание своих простых манипуляторов и манипуляторов с параметрами  
<https://www.youtube.com/watch?v=354d8SLiZjU> — Дополнительные возможности классов в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=won874ecRYw> — Оператор switch, класс std::string в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=MnmOF-0NbF0> — C++. Параллельное программирование. Потоки и средства их синхронизации  
<https://www.youtube.com/watch?v=wFzZT8uu9pE> — Отладка в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=mrmmThCiuZ4> — Парадокс Монти Холла в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=eckXdc2XsUo> — Типичные ошибки в коде на примере C++

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasianmonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

##### ***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

##### ***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

##### ***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация МДК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.4. Лабораторные работы**

Изучение МДК МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения: групповые, устные.

Объем консультаций: 22 ак.ч.

### **5. Контроль и оценка уровня освоения МДК**

Текущий контроль освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися заданий, предусмотренных настоящей рабочей программой МДК (рабочей учебной программы МДК).

Каждое мероприятие текущего контроля оценивается по пятибалльной системе (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо получить по каждому мероприятию текущего контроля оценку не менее, чем «Удовлетворительно» (3)

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета оценка выставляется по пятибалльной шкале (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Округление оценки производится в пользу студента.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлель

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.02.03 Математическое моделирование**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.02.03 Математическое моделирование)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2021

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи МДК
  - 1.4. Количество часов на освоение МДК
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения МДК
3. Структура и содержание МДК
  - 3.1. Объем МДК и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения
  - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
  - 4.4. Лабораторные работы
  - 4.5. Курсовая работа
  - 4.6. Консультации
5. Контроль и оценка уровня освоения МДК

### **1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

#### **1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) МДК.02.03 Математическое моделирование устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности, а также является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость МДК характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по МДК определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

#### **1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина МДК.02.03 Математическое моделирование относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.02.03).

#### **1.3. Наименование, цель, задачи МДК**

Наименование МДК: МДК.02.03 Математическое моделирование.

Целью освоения МДК МДК.02.03 Математическое моделирование является формирование системы знаний, умений и навыков в области математического моделирования, связанных с выполнением научных исследований.

Задачами изучения МДК МДК.02.03 Математическое моделирование является развитие навыков формализации задач профессиональной деятельности и построения математических моделей; ознакомление с необходимым аппаратом исследования задач, возникающих в производстве и в их математической постановке; освоение методов математического моделирования обеспечивающих оценку эффективности принимаемых решений в задачах профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение МДК**



Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 92 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 84 часов;  
самостоятельная нагрузка обучающегося - 8 часа.

## 2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ДПК 5 Создавать и применять модели и структуры данных, физические модели аз данных

ДПК 6 Осуществлять математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - разработки математических моделей изучаемых процессов и явлений

О2 - разработки алгоритмов решения и их программного обеспечения

О3 - решения задач с использованием современной вычислительной техники и анализа получающихся результатов.

**знать:**

З1 - элементы вероятностного, операционного, аналитического моделирования

З2 - основные классы численных методов, их особенности

З3 - теоретические подходы к созданию комплексов программ

З4 - принципы программной инженерии

З5 - новейшие тенденции в программной инженерии

**уметь:**

У1 - представить панораму методов программной инженерии

У2 - использовать современные средства создания комплексов программ

У3 - планировать оптимальное проведение численного эксперимента

У4 - выбрать численные методы, подходящие для решения той или иной задачи

## 3. Структура и содержание МДК

### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92

<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	84
в том числе:	
лекционные занятия	34
практические занятия	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	8
консультации	16
Форма промежуточной аттестации	<i>Экзамен (3 сем.)</i>

### 3.2. Тематический план

Наименования тем	Всего часов	Обязательная учебная нагрузка обучающегося, часов	В т.ч. лекционные занятия, часов	В т.ч. практические занятия, часов	В т.ч. лабораторные работы, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Основные принципы моделирования	9	8	4	4	0	1
Универсальность математических моделей	9	8	4	4	0	1
Применение законов сохранения к построению математических моделей	9	8	4	4	0	1
Применение вариационных принципов к построению математических моделей	9	8	4	4	0	1
Моделирование физических процессов	9	8	4	4	0	1
Моделирование в химии	9	8	4	4	0	1
Моделирование в биологии	9	8	4	4	0	1
Моделирование экономических процессов	9	8	4	4	0	1
Моделирование в гуманитарных науках	4	4	2	2	0	0

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности междисциплинарного курса и отдельных его тем; зависимость - прямая.

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения

Основные принципы моделирования	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<i>Лекционные занятия</i>			
	Содержание учебного материала: Определение и свойства моделей. Основные требования к модели.		4	1
	<i>Практические занятия</i>			
	Содержание учебного материала: Определение и свойства моделей. Возникновение математической модели. Классификация математических моделей. Основные требования к модели.			1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Основные принципы моделирования» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.03 Математическое моделирование.		4	3
	Составить схему «Основные принципы моделирования».			3
	Устный опрос по теме «Основные принципы моделирования»			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основные принципы моделирования». <i>Литература:</i> Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — С. 9 — 13 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/457484/p.9-13">https://urait.ru/bcode/457484/p.9-13</a>		1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Основные принципы моделирования».			2	
Универсальность математических моделей	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<i>Лекционные занятия</i>			
	Содержание учебного материала: Движение шарика на пружине. Простейшая модель изменения зарплаты и занятости.		4	1
	<i>Практические занятия</i>			
	Содержание учебного материала: Движение шарика на пружине. Простейшая модель изменения зарплаты и занятости.			1
	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Универсальность математических моделей».		4	3
	Устный опрос по теме «Универсальность математических моделей»			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Универсальность математических моделей». <i>Литература:</i> Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — С. 14 — 16 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/457484/p.14-16">https://urait.ru/bcode/457484/p.14-16</a>		1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Универсальность математических моделей».			2
Применение законов сохранения к	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<i>Лекционные занятия</i>		4	1

построению математических моделей	Содержание учебного материала: Течение идеальной жидкости. Распространение тепла.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Течение идеальной жидкости. Распространение тепла. Движение транспорта. Рост дерева.		1
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Применение законов сохранения к построению математических моделей» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.03 Математическое моделирование.	4	3
	Устный опрос по теме «Применение законов сохранения к построению математических моделей»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Применение законов сохранения к построению математических моделей». <i>Литература:</i> Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — С. 17 — 27 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/457484/p.17-27">https://urait.ru/bcode/457484/p.17-27</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Применение законов сохранения к построению математических моделей».		2	
Применение вариационных принципов к построению математических моделей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Брахиохрона и цепная линия. Законы Кирхгофа. Электрические цепи постоянного тока. Первое правило Кирхгофа. Второе правило Кирхгофа.	4	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Брахиохрона и цепная линия. Законы Кирхгофа. Электрические цепи постоянного тока. Первое правило Кирхгофа. Второе правило Кирхгофа. Стационарные физические поля. Поля электрического тока в проводнике. Основные понятия. Уравнение для потенциала электрического поля. Расчет поля электрического тока в параллелипипеде.	4	1
	Устный опрос по теме «Применение вариационных принципов к построению математических моделей»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Применение вариационных принципов к построению математических моделей». <i>Литература:</i> Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — С. 28 — 48 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/457484/p.28-48">https://urait.ru/bcode/457484/p.28-48</a>	1	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Применение вариационных принципов к построению математических моделей».		2	
Моделирование	<b>Содержание учебного материала</b>		

физических процессов	<b>Лекционные занятия</b>	4	1
	Содержание учебного материала: Модели частиц. Молекулярная динамика. Гранулированная среда.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Модели частиц. Молекулярная динамика. Гранулированная среда. Решеточные модели. Движение жидкости в пористой среде.	4	1
	Устный опрос по теме «Моделирование физических процессов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Моделирование физических процессов». <i>Литература:</i> Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — С. 49 — 70 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/457484/p.49-70">https://urait.ru/bcode/457484/p.49-70</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Моделирование физических процессов».		2	
<b>Содержание учебного материала</b>			
Моделирование в химии	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Химическая кинетика. Графическое представление молекул и их свойств.	4	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Химическая кинетика. Графическое представление молекул и их свойств.	4	1
	Устный опрос по теме «Моделирование в химии»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Моделирование в химии». <i>Литература:</i> Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — С. 71 — 79 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/457484/p.71-79">https://urait.ru/bcode/457484/p.71-79</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Моделирование в химии».		2	
Моделирование в биологии	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Модель отношений в системе «хищник — жертва». Модель Лотки — Вольтерры. Модель Холлинга — Тэннера. Популяции с дискретным размножением. Замкнутые экосистемы.	4	1
	<b>Практические занятия</b>		
Содержание учебного материала: Модель отношений в системе «хищник — жертва». Модель Лотки — Вольтерры. Модель Холлинга — Тэннера. Популяции с дискретным размножением. Замкнутые экосистемы. Система с одним уровнем и одним биогеном. Система с одним уровнем и двумя биогенами. Система с двумя уровнями и одним биогеном.	4	1	

	Составить схему «Моделирование в биологии».		3
	Устный опрос по теме «Моделирование в биологии»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Моделирование в биологии». <i>Литература:</i> Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — С. 80 — 104 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/457484/p.80-104">https://urait.ru/bcode/457484/p.80-104</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Моделирование в биологии».		2
Моделирование экономических процессов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Оптимизация прибыли предприятия. Модели рынка одного товара.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Оптимизация прибыли предприятия. Модели рынка одного товара. Рекламная кампания.		1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Моделирование экономических процессов» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.03 Математическое моделирование.	4	3
	Устный опрос по теме «Моделирование экономических процессов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Моделирование экономических процессов». <i>Литература:</i> Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — С. 105 — 114 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/457484/p.105-114">https://urait.ru/bcode/457484/p.105-114</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Моделирование экономических процессов».		2	
Моделирование в гуманитарных науках	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Анализ текстов. Частотные характеристики текстов. Закон Зипфа.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Анализ текстов. Частотные характеристики текстов. Закон Зипфа. Социальная система «политика — экономика». Модель работы человеческой психики.		1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Моделирование в гуманитарных науках» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.03 Математическое моделирование.	2	3
	Устный опрос по теме «Моделирование в гуманитарных науках»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0		

	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Моделирование в гуманитарных науках». <i>Литература:</i> Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — С. 115 — 128 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/457484/p.115-128">https://urait.ru/bcode/457484/p.115-128</a>		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Моделирование в гуманитарных науках».		2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### 4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет математики

Помещение для самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

##### 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

###### Официальные издания

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

###### Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

###### Учебная литература

###### Основная учебная литература:

1. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457484>

###### Дополнительная учебная литература:

1. Древис, Ю. Г. Имитационное моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Древис, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456617>

2. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

3. Кафаров, В. В. Математическое моделирование основных процессов химических производств : учебное пособие для вузов / В. В. Кафаров, М. Б. Глебов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07524-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455050>

4. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477849>

#### ***Периодические издания***

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

#### ***Справочно-библиографические издания***

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

#### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ») (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

#### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по МДК, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

#### **Базы данных:**

##### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unecce.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unecce.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)



Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Медиа материалы:**

[https://www.youtube.com/watch?v=JASn\\_IeGPT8](https://www.youtube.com/watch?v=JASn_IeGPT8) — Как выучить Python

<https://www.youtube.com/watch?v=H1McAem47lc> — Как стать Python разработчиком

<https://www.youtube.com/watch?v=tjn5YJObyY0> — Элементы функционального программирования в Python

<https://www.youtube.com/watch?v=ufGEDLY4mZI> — Микросервисная архитектура на Python с использованием NATS

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_MJnb18Dx48](https://www.youtube.com/watch?v=_MJnb18Dx48) — Special Topics in Software Engineering. Part 1

<https://www.youtube.com/watch?v=DhiXuetVt4M> — Special Topics in Software Engineering. Part 2

<https://www.youtube.com/watch?v=9HIkf5G5OmU> — Special Topics in Software Engineering. Part 3

<https://www.youtube.com/watch?v=1Ffo0M7egds> — Special Topics in Software Engineering. Part 4

<https://www.youtube.com/watch?v=tnlsGXQTuiY> — C++. Коллекции в стандартной библиотеке

<https://www.youtube.com/watch?v=tu7UxunsgBI> — Наследование, полиморфизм в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TNNaEY5WPAM> — Сигнатуры функций в C и C++

<https://www.youtube.com/watch?v=U10pcJ4mCbA> — C++. Как определять переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=-093NKGCANM> — C++. Комментарии, переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=ngaJNwQsAk8> — C++. Простые литералы, литералы пользователя, литералы для классов, литералы в именованных пространствах

<https://www.youtube.com/watch?v=A6aL1r7RGIY> — Константы, константные методы

[https://www.youtube.com/watch?v=jli4lnG\\_dAE](https://www.youtube.com/watch?v=jli4lnG_dAE) — C++. Глобальные переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=W71VYrwIbVU> — C++. Все базовые типы данных, контроль исполнения программы, циклы

[https://www.youtube.com/watch?v=Wj51SP6\\_Fn8](https://www.youtube.com/watch?v=Wj51SP6_Fn8) — Перегрузка оператора структуры в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=i5UsGmI2foE> — C++. Логические операторы

<https://www.youtube.com/watch?v=fISrq76Mw2Y> — Тип данных Return в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=3MW-nr99cKc> — C++. Итераторы и алгоритмы

<https://www.youtube.com/watch?v=АНСХoJkM8Bw> — C++. Особые методы: копирующий конструктор, перемещающий конструктор, копирующий оператор

<https://www.youtube.com/watch?v=EoULBcifvPk> — C++. Параллельное программирование. Задачи и параллельные алгоритмы

<https://www.youtube.com/watch?v=RBVVeNvEmWo> — Разница между if-else и switch в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=koFUi2FILHQ> — C++. Циклические конструкции

<https://www.youtube.com/watch?v=S8Uvv2g1NVE> — Создание цикла в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=2bI9-p6R8Xg> — Пример работы с указателями в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TzpxbN3QRZ0> — Ссылки и полиморфизм в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=-bKJNZNV-z8> — Массив с функциями в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=3sFX5gZDpyA> — Массивы в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=DySp99jwT4A> — Одномерные массивы в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=Eta8AuBL-fw> — C++. Передача параметров в функцию по адресу и по значению

<https://www.youtube.com/watch?v=1rofTaBdwpI> — C++. Функции (методы), классы

<https://www.youtube.com/watch?v=j51-UQUFN-Q> — Перегрузка функций в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=xtC84OQLe9Q> — Пример перегрузки функций в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=LNBADonNpsg> — C++. Вопросы выделения памяти во время исполнения программы

<https://www.youtube.com/watch?v=k3wn4mSwkFg> — Многопоточная очередь сообщений на C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TA7M9Ojje-A> — Многопоточность в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=6qlH9dcsIF4> — C++. Вывод типов при использовании шаблонов, auto и decltype

<https://www.youtube.com/watch?v=bbiEyMbF6xk> — Как создать методы со случайным количеством параметров и как работать с кортежами в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=FjjpLALytGo> — C++. Контейнеры

[https://www.youtube.com/watch?v=Iu0\\_2GhefeQ](https://www.youtube.com/watch?v=Iu0_2GhefeQ) — C++. Разбиение программы на модули

<https://www.youtube.com/watch?v=6ebjkUUWa7k> — C++. Ромбовидное наследование

<https://www.youtube.com/watch?v=Wz8WcjePsZo> — C++. Стандартные манипуляторы. Написание своих простых манипуляторов и манипуляторов с параметрами

<https://www.youtube.com/watch?v=354d8SliZjU> — Дополнительные возможности классов в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=won874ecRYw> — Оператор switch, класс std::string в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=MnmOF-0NbF0> — C++. Параллельное программирование. Потоки и средства их синхронизации

<https://www.youtube.com/watch?v=wFzZT8uu9pE> — Отладка в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=mrmThCiuZ4> — Парадокс Монти Холла в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=eckXdc2XsUo> — Типичные ошибки в коде на примере C++

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasianmonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация МДК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.4. Лабораторные работы**

Изучение МДК МДК.02.03 Математическое моделирование не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.02.03 Математическое моделирование, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.02.03 Математическое моделирование: групповые, устные.

Объем консультаций: 16 ак.ч.

## **5. Контроль и оценка уровня освоения МДК**

Текущий контроль освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися заданий, предусмотренных настоящей рабочей программой МДК (рабочей учебной программы МДК).

Каждое мероприятие текущего контроля оценивается по пятибалльной системе (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо получить по каждому мероприятию текущего контроля оценку не менее, чем «Удовлетворительно» (3)

При промежуточной аттестации в форме экзамена, оценка выставляется по пятибалльной шкале (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Округление оценки производится в пользу студента.

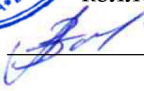


Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлель

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.03.01 Внедрение и поддержка  
компьютерных систем)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2021

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи МДК
  - 1.4. Количество часов на освоение МДК
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения МДК
3. Структура и содержание МДК
  - 3.1. Объем МДК и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения
  - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
  - 4.4. Лабораторные работы
  - 4.5. Курсовая работа
  - 4.6. Консультации
5. Контроль и оценка уровня освоения МДК

### **1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

#### **1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности, а также является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость МДК характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по МДК определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

#### **1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.03.01).

#### **1.3. Наименование, цель, задачи МДК**

Наименование МДК: МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем.

Целью освоения МДК МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем является формирование у обучающихся системы знаний основных методов внедрения и анализа функционирования программного обеспечения, организации процесса обновления в информационной системе, регламентов обновления.

Задачами изучения МДК МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем является изучение организации процесса обновления в информационной системе; изучение модели классификации критериев качества информационных систем; изучение тестирования программного обеспечения; изучение основных процессов и взаимосвязи между документами в информационной системе согласно стандартам.

#### **1.4. Количество часов на освоение МДК**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 106 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 96 часов;  
 самостоятельная нагрузка обучающегося - 8 часа.

## 2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

**знать:**

З1 - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;

**уметь:**

У1 - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

## 3. Структура и содержание МДК

### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
лекционные занятия	38
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
консультации	18
Форма промежуточной аттестации	Экзамен (5 сем.) Курсовая работа (5 сем.)

### 3.2. Тематический план

Наименования	Всего	Обязательная	В т.ч.	В т.ч.	В т.ч.	Самостоятельная
--------------	-------	--------------	--------	--------	--------	-----------------

тем	часов	учебная нагрузка обучающегося, часов	лекционные занятия, часов	практические занятия, часов	лабораторные работы, часов	работа обучающегося, часов
Принципы создания информационной системы	9	8	4	4	0	1
Реинжиниринг бизнес-процессов	9	8	4	4	0	1
Отображение и моделирование процессов	9	8	4	4	0	1
Обеспечение процесса анализа и проектирования ИС возможностями CASE-технологий	9	8	4	4	0	1
Внедрение информационных систем	9	8	4	4	0	1
Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	9	8	4	4	0	1
Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения	7	6	4	2	0	1
Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	5	4	2	2	0	1
Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	4	4	2	2	0	0
Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	4	4	2	2	0	0
Организация процесса обновления в информационной	4	4	2	2	0	0



системе. Регламенты обновления						
Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	4	4	2	2	0	0
Курсовая работа по дисциплине «Внедрение и поддержка компьютерных систем»	4	4	0	4	0	0

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности междисциплинарного курса и отдельных его тем; зависимость - прямая.

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения
Принципы создания информационной системы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Принцип системности. Принцип развития (открытости). Принцип совместимости.		
	<i>Практические занятия</i>	4	3
	Содержание учебного материала: Принцип системности. Принцип развития (открытости). Принцип совместимости. Принцип стандартизации (унификации). Принцип эффективности.		
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Принципы создания информационной системы» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем.		
	Устный опрос по теме «Принципы создания информационной системы»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Принципы создания информационной системы». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
Подготовка к устному опросу по теме «Принципы создания информационной системы».			
Реинжиниринг бизнес-процессов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Основные этапы реинжиниринга. Базовые категории реинжиниринга. Этапы проведения реинжиниринга. Инструменты реинжиниринга.		
	<i>Практические занятия</i>	4	

	Содержание учебного материала: Основные этапы реинжиниринга. Базовые категории реинжиниринга. Этапы проведения реинжиниринга. Инструменты реинжиниринга. Реинжиниринг бизнес-процесса. Систематический реинжиниринг. Реинжиниринг «с чистого листа».		1
	Составить глоссарий по теме «Реинжиниринг бизнес-процессов».		3
	Устный опрос по теме «Реинжиниринг бизнес-процессов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Реинжиниринг бизнес-процессов». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Реинжиниринг бизнес-процессов».		2
Отображение и моделирование процессов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Базовый блок методологии IDEF0. CASE-технологии. Проведение функционального и информационного обследования системы управления. Модель системы в технологическом CASE-решении. Разработка моделей деятельности структурных элементов и системы управления в целом.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Базовый блок методологии IDEF0. CASE-технологии. Проведение функционального и информационного обследования системы управления. Модель системы в технологическом CASE-решении. Разработка моделей деятельности структурных элементов и системы управления в целом. Разработка информационных моделей структурных элементов и модели информационного пространства системы управления. Разработка предложений по автоматизации системы управления предприятием. Пакет RR.	4	1
	Устный опрос по теме «Отображение и моделирование процессов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Отображение и моделирование процессов». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Отображение и моделирование процессов».		2	
Обеспечение процесса анализа и проектирования ИС возможностями CASE-технологий	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: CASE-средства. Методология. Метод. Структуры. Средства.	4	1
	<i>Практические занятия</i>	4	

	Содержание учебного материала: CASE-средства. Методология. Метод. Структуры. Средства. Набор средств моделирования объектно-ориентированных информационных систем, базирующихся на языке моделирования UML. Логическое проектирование.		1
	Устный опрос по теме «Обеспечение процесса анализа и проектирования ИС возможностями CASE-технологий»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Обеспечение процесса анализа и проектирования ИС возможностями CASE-технологий». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Обеспечение процесса анализа и проектирования ИС возможностями CASE-технологий».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Организационное управление. Организационно-административное обеспечение. Управление бизнес-процессами. Управленческий, планово-финансовый и бухгалтерский учет. Управление персоналом.	4	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Организационное управление. Организационно-административное обеспечение. Управление бизнес-процессами. Управленческий, планово-финансовый и бухгалтерский учет. Управление персоналом. Управление документацией. Управление материально-техническим обеспечением. Управление связями с клиентами и внешней средой.	4	1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Внедрение информационных систем» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем.		3
	Устный опрос по теме «Внедрение информационных систем»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Внедрение информационных систем». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Внедрение информационных систем».		2
Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>	4	1
	Содержание учебного материала: Область применения. Назначение. Ограничения. Внедрение на уровне организации и на уровне проекта. Адаптация. Временные отношения между процессами. Оценивание по отношению к верификации и валидации. Критерии		

	для процессов. Описание процессов. Общие характеристики процессов.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Область применения. Назначение. Ограничения. Внедрение на уровне организации и на уровне проекта. Адаптация. Временные отношения между процессами. Оценивание по отношению к верификации и валидации. Критерии для процессов. Описание процессов. Общие характеристики процессов. Декомпозиция процессов. Модели и стадии жизненного цикла. Эталонная модель процессов. Процесс менеджмента информации. Процесс анализа системных требований. Процесс проектирования архитектуры системы.	4	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам».		3
	Устный опрос по теме «Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам».		2
Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Процесс внедрения стратегии. Анализ существующей системы. Разработка системы управления внедрением стратегии. Разработка системы стратегического контроля.	4	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Процесс внедрения стратегии. Анализ существующей системы. Разработка системы управления внедрением стратегии. Разработка системы стратегического контроля. Внедрение стратегии. Этап завершения реализации основных этапов стратегии.	2	1
	Устный опрос по теме «Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		3

	Подготовка к устному опросу по теме «Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения».		2
Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Модель проектной группы. Размеры группы и масштаб проекта. Обязанности членов группы. Тематические группы. Крупные проекты.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Модель проектной группы. Размеры группы и масштаб проекта. Обязанности членов группы. Тематические группы. Крупные проекты. Функциональные группы. Небольшие проекты.	2	1
	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания».		3
	Устный опрос по теме «Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания».		2	
Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Системы автоматизации. Комплексные системы автоматизации. Основные функции системы автоматизации. Структура и функции. Автоматизация систем управления для оптимизация работы. Создание и разновидности автоматизированных систем управления. Сферы применения автоматизированных систем. Автоматизация технологических систем. Виды автоматизируемых процессов. Регулирующие технические средства.	2	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Содержание учебного материала: Системы автоматизации. Комплексные системы автоматизации. Основные функции системы автоматизации. Структура и функции. Автоматизация систем управления для оптимизация работы. Создание и разновидности автоматизированных систем управления. Сферы применения автоматизированных систем. Автоматизация технологических систем. Виды автоматизируемых процессов. Регулирующие технические средства. Агрегаты и механизмы в системах автоматизации. Вспомогательные средства автоматизации. Автоматизация электроэнергетических систем. Системы автоматизации производства. Автоматизированная система управления производством. Система автоматизации учета. Системы диспетчеризации и автоматизации. Системы автоматизации зданий.		1
Составить графологическую структуру «Типовые функции		3	

	инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы».		
	Устный опрос по теме «Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы».		2
Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Оценка качества информационных систем. Оценка качества ИС. Общая полезность. Исходная полезность. Удобство эксплуатации.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Оценка качества информационных систем. Оценка качества ИС. Общая полезность. Исходная полезность. Удобство эксплуатации. Модель классификации критериев качества информационных систем. Сертификация. Стандарты управления качеством промышленной продукции.	2	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем.		3
	Устный опрос по теме «Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии».		2	
Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Модернизация и обновление системы. Обследование. Подготовка плана перехода. Выполнение плана. Поддержка пользователей. Миграция. Обследование.	2	1
	<i>Практические занятия</i>	2	

	Содержание учебного материала: Модернизация и обновление системы. Обследование. Подготовка плана перехода. Выполнение плана. Поддержка пользователей. Миграция. Обследование. Подготовка плана миграции. Выполнение плана миграции. Поддержка пользователей.		1
	Составить схему «Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления».		3
	Устный опрос по теме «Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления».		2
Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Тестирование программного обеспечения. Проверка в нормальных условиях.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Тестирование программного обеспечения. Проверка в нормальных условиях. Проверка в экстремальных условиях. Проверка в исключительных ситуациях.		1
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем.	2	3
	Устный опрос по теме «Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации».		2	
Курсовая работа	Выполнение курсовой работы	2	3
	Защита курсовой работы	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### **4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

##### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Компьютерный класс

Помещение для самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

##### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

###### **Официальные издания**

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

###### **Электронные образовательные ресурсы, электронные издания**

**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

###### **Учебная литература**

###### *Основная учебная литература:*

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

###### *Дополнительная учебная литература:*

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787>

2. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455812>

3. Гужов, В. И. Оптические измерения. Компьютерная интерферометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Гужов, С. П. Ильиных. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11734-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457180>

4. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

###### **Периодические издания**

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>



### ***Справочно-библиографические издания***

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>))

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по МДК, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

### **Базы данных:**

#### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.ica.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Медиа материалы:**

[https://www.youtube.com/watch?v=JAsn\\_1EgPT8](https://www.youtube.com/watch?v=JAsn_1EgPT8) — Как выучить Python

<https://www.youtube.com/watch?v=H1McAem47lc> — Как стать Python разработчиком

<https://www.youtube.com/watch?v=tjn5YJObyY0> — Элементы функционального программирования в Python

<https://www.youtube.com/watch?v=ufGEDLY4mZI> — Микросервисная архитектура на Python с использованием NATS

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_MJnb18Dx48](https://www.youtube.com/watch?v=_MJnb18Dx48) — Special Topics in Software Engineering. Part 1

<https://www.youtube.com/watch?v=DhiXuetVt4M> — Special Topics in Software Engineering. Part 2

<https://www.youtube.com/watch?v=9HIkf5G5OmU> — Special Topics in Software Engineering. Part 3

<https://www.youtube.com/watch?v=1Ffo0M7egds> — Special Topics in Software Engineering. Part 4

<https://www.youtube.com/watch?v=tnlsGXQTuiY> — C++. Коллекции в стандартной библиотеке

<https://www.youtube.com/watch?v=tu7UxunsgBI> — Наследование, полиморфизм в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TNNaEY5WPAM> — Сигнатуры функций в C и C++

<https://www.youtube.com/watch?v=U10pcJ4mCbA> — C++. Как определять переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=-093NKGCANM> — C++. Комментарии, переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=ngaJNwQsAk8> — C++. Простые литералы, литералы пользователя, литералы для классов, литералы в именованных пространствах

<https://www.youtube.com/watch?v=A6aL1r7RGIY> — Константы, константные методы

[https://www.youtube.com/watch?v=jIi4lnG\\_dAE](https://www.youtube.com/watch?v=jIi4lnG_dAE) — C++. Глобальные переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=W71VYrwIbVU> — C++. Все базовые типы данных, контроль исполнения программы, циклы

[https://www.youtube.com/watch?v=Wj51SP6\\_Fn8](https://www.youtube.com/watch?v=Wj51SP6_Fn8) — Перегрузка оператора структуры в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=i5UsGmI2foE> — C++. Логические операторы

<https://www.youtube.com/watch?v=fISrq76Mw2Y> — Тип данных Return в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=3MW-nr99cKc> — C++. Итераторы и алгоритмы

<https://www.youtube.com/watch?v=АНСХoJkM8Bw> — C++. Особые методы: копирующий конструктор, перемещающий конструктор, копирующий оператор

<https://www.youtube.com/watch?v=EoULBcivfPk> — C++. Параллельное программирование. Задачи и параллельные алгоритмы

<https://www.youtube.com/watch?v=RBVVeNvEmWo> — Разница между if-else и switch в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=koFUi2FILHQ> — C++. Циклические конструкции

<https://www.youtube.com/watch?v=S8Uvv2g1NVE> — Создание цикла в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=2bI9-p6R8Xg> — Пример работы с указателями в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TzpxbN3QRZ0> — Ссылки и полиморфизм в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=-bKJNZNV-z8> — Массив с функциями в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=3sFX5gZDpyA> — Массивы в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=DySp99jwT4A> — Одномерные массивы в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=Eta8AuBL-fw> — C++. Передача параметров в функцию по адресу и по значению

<https://www.youtube.com/watch?v=1rofTaBdwpI> — C++. Функции (методы), классы

<https://www.youtube.com/watch?v=j51-UQUFN-Q> — Перегрузка функций в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=xtC84OQLe9Q> — Пример перегрузки функций в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=LNBADonNpsg> — C++. Вопросы выделения памяти во время исполнения программы

<https://www.youtube.com/watch?v=k3wn4mSwkFg> — Многопоточная очередь сообщений на C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TA7M9Ojje-A> — Многопоточность в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=6qlH9dcsIF4> — C++. Вывод типов при использовании шаблонов, auto и decltype

<https://www.youtube.com/watch?v=bbiEуMbF6xk> — Как создать методы со случайным количеством параметров и как работать с кортежами в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=FjjpLALytGo> — C++. Контейнеры

[https://www.youtube.com/watch?v=Iu0\\_2GhefeQ](https://www.youtube.com/watch?v=Iu0_2GhefeQ) — C++. Разбиение программы на модули

<https://www.youtube.com/watch?v=6ebjkUUWa7k> — C++. Ромбовидное наследование

<https://www.youtube.com/watch?v=Wz8WcjePsZo> — C++. Стандартные манипуляторы. Написание своих простых манипуляторов и манипуляторов с параметрами

<https://www.youtube.com/watch?v=354d8SliZjU> — Дополнительные возможности классов в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=won874ecRYw> — Оператор switch, класс std::string в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=MnmOF-0NbF0> — C++. Параллельное программирование. Потоки и средства их синхронизации

<https://www.youtube.com/watch?v=wFzZT8uu9pE> — Отладка в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=mrrmmThCiuZ4> — Парадокс Монти Холла в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=eckXdc2XsUo> — Типичные ошибки в коде на примере C++

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasianmonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/documents.php>)

##### ***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

### ***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)  
РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)  
Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)  
Forbes (<https://www.forbes.ru/>)  
ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)  
Известия (<https://iz.ru/>)  
РБК (<https://www.rbc.ru/>)  
RT (<https://rt.com/>)

### ***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)  
Google (ссылка: <https://www.google.com/>)  
Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)  
Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)  
Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация МДК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **4.4. Лабораторные работы**

Изучение МДК МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем не предполагает выполнение лабораторных работ.

### **4.5. Курсовая работа**

Курсовая работа — это письменная работа, которая строится по логике проведения классического научного исследования.

#### **Темы курсовых работ**

Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.  
Виды и план внедрения, его стратегии, цели и сценарии.  
Функции менеджеров сопровождения и менеджера развертывания.  
Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.  
Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.  
Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.  
Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.  
Совместимость программного обеспечения.  
Причины возникновения проблем совместимости.  
Методы выявления проблем совместимости ПО.  
Инструментарий учета аппаратных компонентов.  
Анализ приложений с проблемами совместимости.  
Использование динамически загружаемых библиотек.  
Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».  
Разработка модулей обеспечения совместимости.  
Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.  
Измерение настроек по умолчанию в образе.

Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.  
Производительность персонального компьютера.  
Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.  
Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.  
Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем: групповые, устные.

Объем консультаций: 18 ак.ч.

#### **5. Контроль и оценка уровня освоения МДК**

Текущий контроль освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися заданий, предусмотренных настоящей рабочей программой МДК (рабочей учебной программы МДК).

Каждое мероприятие текущего контроля оценивается по пятибалльной системе (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо получить по каждому мероприятию текущего контроля оценку не менее, чем «Удовлетворительно» (3)

При промежуточной аттестации в форме экзамена, оценка выставляется по пятибалльной шкале (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Округление оценки производится в пользу студента.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлель

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.03.02 Обеспечение качества  
функционирования компьютерных систем)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2021

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи МДК
  - 1.4. Количество часов на освоение МДК
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения МДК
3. Структура и содержание МДК
  - 3.1. Объем МДК и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения
  - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
  - 4.4. Лабораторные работы
  - 4.5. Курсовая работа
  - 4.6. Консультации
5. Контроль и оценка уровня освоения МДК

### **1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

#### **1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности, а также является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость МДК характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по МДК определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

#### **1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.03.02).

#### **1.3. Наименование, цель, задачи МДК**

Наименование МДК: МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.

Целью освоения МДК МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем является формирование умения оценивать качество функционирования компьютерных систем; умения находить пути улучшения функционирования компьютерных систем

Задачами изучения МДК МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем является подготовка студентов на уровне, необходимом для усвоения основ компьютерных технологий, сбора данных, обработки информации, электронного и бумажного документооборота; формирование навыков в применении современных программных продуктов с целью повышения эффективности использования современных компьютерных технологий.

#### **1.4. Количество часов на освоение МДК**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 86 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 78 часов;  
самостоятельная нагрузка обучающегося - 8 часа.

## 2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы

**знать:**

З1 - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;

**уметь:**

У1 - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;

## 3. Структура и содержание МДК

### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лекционные занятия	38
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Форма промежуточной аттестации	<i>Дифференцированный зачет (5 сем.)</i>

### 3.2. Тематический план

--	--	--	--	--	--	--



<b>Наименования тем</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Обязательная учебная нагрузка обучающегося, часов</b>	<b>В т.ч. лекционные занятия, часов</b>	<b>В т.ч. практические занятия, часов</b>	<b>В т.ч. лабораторные работы, часов</b>	<b>Самостоятельная работа обучающегося, часов</b>
Статистика ошибок и дефектов в комплексах программ и их характеристики в конкретных типах проектов ПС	9	8	4	4	0	1
Многоуровневая модель качества программного обеспечения	5	4	2	2	0	1
Объекты уязвимости	5	4	2	2	0	1
Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	5	4	2	2	0	1
Методы предотвращения угроз надежности	5	4	2	2	0	1
Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	5	4	2	2	0	1
Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	5	4	2	2	0	1
Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	5	4	2	2	0	1
Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении	4	4	2	2	0	0
Целесообразность разработки модулей адаптации	4	4	2	2	0	0
Классификация антивирусных программ	4	4	2	2	0	0
Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	4	4	2	2	0	0
Антивирусные программы:	4	4	2	2	0	0

классификация, сравнительный анализ						
Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	4	4	2	2	0	0
Аутентификация	4	4	2	2	0	0
Учетные записи	4	4	2	2	0	0
Тестирование защиты программного обеспечения	4	4	2	2	0	0
Средства и протоколы шифрования сообщений	4	4	2	2	0	0
Дифференцированный зачет (5 семестр)	2	2	0	2	0	0

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности междисциплинарного курса и отдельных его тем; зависимость - прямая.

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения
Статистика ошибок и дефектов в комплексах программ и их характеристики в конкретных типах проектов ПС	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Общие особенности дефектов, ошибок и рисков в сложных программных средствах. Предсказуемые модификации, расширения и совершенствования ПС.		
	<i>Практические занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Общие особенности дефектов, ошибок и рисков в сложных программных средствах. Предсказуемые модификации, расширения и совершенствования ПС. Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в сложных программных средствах. Риски в жизненном цикле сложных программных средств. Риски при формировании требований к характеристикам сложных программных средств.		
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Статистика ошибок и дефектов в комплексах программ и их характеристики в конкретных типах проектов ПС» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.		
	Устный опрос по теме «Статистика ошибок и дефектов в комплексах программ и их характеристики в конкретных типах проектов ПС»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	3
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Статистика ошибок и дефектов в комплексах программ и их характеристики в конкретных типах проектов ПС». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с.			

	— (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Статистика ошибок и дефектов в комплексах программ и их характеристики в конкретных типах проектов ПС».		2
Многоуровневая модель качества программного обеспечения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Модель качества программного обеспечения. Основные черты качественного ПО.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Модель качества программного обеспечения. Основные черты качественного ПО. Качество ПО: мобильность и модифицируемость. Качество ПО: правильность и надёжность.	2	1
	Устный опрос по теме «Многоуровневая модель качества программного обеспечения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Многоуровневая модель качества программного обеспечения». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Многоуровневая модель качества программного обеспечения».		2	
Объекты уязвимости	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Безопасность операционных систем. Категории угроз. Серверы с вредоносным ПО и фишинговые сайты. Угрозы, связанные с электронной почтой. Атаки, связанные с автоматизированным внедрением кода SQL.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Безопасность операционных систем. Категории угроз. Серверы с вредоносным ПО и фишинговые сайты. Угрозы, связанные с электронной почтой. Атаки, связанные с автоматизированным внедрением кода SQL. Эксплойты в браузера. Эксплойты, связанные с документами различных форматов. Применение обновлений системы безопасности при борьбе с уязвимостями.	2	1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Объекты уязвимости» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.		3
	Устный опрос по теме «Объекты уязвимости»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Объекты уязвимости». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с.		3	

	— (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Объекты уязвимости».		2
Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Непредумышленные дестабилизирующие факторы, влияющие на безопасность функционирования программных средств и баз данных. Модель анализа безопасности информационных систем при отсутствии злоумышленных угроз. Методы снижения угроз безопасности ИС, вызванных дефектами программных средств и баз данных.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Непредумышленные дестабилизирующие факторы, влияющие на безопасность функционирования программных средств и баз данных. Модель анализа безопасности информационных систем при отсутствии злоумышленных угроз. Методы снижения угроз безопасности ИС, вызванных дефектами программных средств и баз данных.	2	1
	Составить глоссарий по теме «Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности».		3
	Устный опрос по теме «Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности».		2
Методы предотвращения угроз надежности	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Уменьшение скорости работы вычислительной системы (сети). Частичное или полное блокирование работы системы (сети). Имитация физических (аппаратурных) сбоев работы вычислительных средств и периферийных устройств.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Уменьшение скорости работы вычислительной системы (сети). Частичное или полное блокирование работы системы (сети). Имитация физических (аппаратурных) сбоев работы вычислительных средств и периферийных устройств. Переадресация сообщений. Обход программно-аппаратных средств криптографического преобразования информации. Обеспечение доступа в систему с непредусмотренных периферийных устройств.	2	1
	Составить графологическую структуру «Методы предотвращения угроз надежности».		3
Устный опрос по теме «Методы предотвращения угроз надежности»		2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Методы предотвращения угроз надежности». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Методы предотвращения угроз надежности».		2
Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Факторы, влияющие на надежность ПО. Ошибки ПО. Иерархическая структура.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Факторы, влияющие на надежность ПО. Ошибки ПО. Иерархическая структура. Независимость. Временная избыточность. Информационная избыточность. Программная избыточность.		1
	Составить схему «Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность».	2	3
	Устный опрос по теме «Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность».		2	
Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Общие особенности дефектов, ошибок и рисков в сложных программных средствах. Изменения характеристик системы и внешней среды. Сложность проявления, обнаружения и устранения ошибок. Ошибки корректности формирования и планирования выполнения требований к ПС. Программные ошибки модифицированных компонентов. Риски в жизненном цикле сложных программных средств.	2	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Содержание учебного материала: Общие особенности дефектов, ошибок и рисков в сложных программных средствах. Изменения характеристик системы и внешней среды. Сложность проявления, обнаружения и устранения ошибок. Ошибки корректности формирования и планирования выполнения требований к ПС		1

	Программные ошибки модифицированных компонентов. Риски в жизненном цикле сложных программных средств. Риски при формировании требований к характеристикам сложных программных средств.		
	Устный опрос по теме «Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Надежности функционирования комплекса программ в процессе отладки, испытаний и эксплуатации. Числа ошибок, оставшихся невыявленными в анализируемых программах.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Надежности функционирования комплекса программ в процессе отладки, испытаний и эксплуатации. Числа ошибок, оставшихся невыявленными в анализируемых программах. Времени, требующегося для обнаружения следующей ошибки в функционирующей программе. Времени, необходимого для выявления всех ошибок с заданной вероятностью.	2	1
Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.		3
	Устный опрос по теме «Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах».		2
Анализ рисков и характеристик качества	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	2	1

программного обеспечения при внедрении	Содержание учебного материала: Управление рисками. Процедуры управления рисками. Треугольник компромиссов. Матрица компромиссов.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Управление рисками. Процедуры управления рисками. Треугольник компромиссов. Матрица компромиссов. Таблица оценки рисков. Анализ и управление рисками проекта. Меры по минимизации.	2	1
	Устный опрос по теме «Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении».		2	
Целесообразность разработки модулей адаптации	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Модульный подход в разработке программы адаптации персонала в условиях реструктуризации компании. Адаптационные модули.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Модульный подход в разработке программы адаптации персонала в условиях реструктуризации компании. Адаптационные модули.	2	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Целесообразность разработки модулей адаптации».		3
	Устный опрос по теме «Целесообразность разработки модулей адаптации»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Целесообразность разработки модулей адаптации». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Целесообразность разработки модулей адаптации».		2	
Классификация антивирусных программ	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Фильтры. Детекторы. Ревизоры. Доктора. Вакцинаторы.	2	1
	<b>Практические занятия</b>	2	

	Содержание учебного материала: Фильтры. Детекторы. Ревизоры. Доктора. Вакцинаторы. Локальная вычислительная сеть. Региональная сеть. Глобальная сеть.		1
	Составить кроссворд по теме «Классификация антивирусных программ», содержащий не менее десяти вопросов.		3
	Устный опрос по теме «Классификация антивирусных программ»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Классификация антивирусных программ». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Классификация антивирусных программ».		2
Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Компьютерный вирус. Проникновение на чужой компьютер. Активация.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Компьютерный вирус. Проникновение на чужой компьютер. Активация. Поиск объектов для заражения. Подготовка копий. Внедрение копий. Шифрование. Метаморфизм.	2	1
	Устный опрос по теме «Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения».		2	
Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие защиты информации. Виды угроз. Утечка конфиденциальной информации. Компрометация информации. Несанкционированное использование информационных ресурсов.	2	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Содержание учебного материала: Понятие защиты информации. Виды угроз. Утечка конфиденциальной информации. Компрометация информации. Несанкционированное использование информационных ресурсов. Ошибочное использование информационных ресурсов. Несанкционированный обмен информацией между абонентами.		1



	Отказ от информации. Нарушение информационного обслуживания. Незаконное использование привилегий.		
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.		3
	Устный опрос по теме «Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ».		2
Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Firewall. Основные типы межсетевых экранов. Ассистент для создания правил.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Firewall. Основные типы межсетевых экранов. Ассистент для создания правил. Информация об активных портах и соединениях. Поддержка невидимого режима.	2	1
	Составить глоссарий по теме «Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка».		3
	Устный опрос по теме «Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка».		2	
Аутентификация	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Идентификация. Авторизация. Типы аутентификации. Парольная защита.	2	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
Содержание учебного материала: Идентификация. Авторизация. Типы аутентификации. Парольная защита. Биометрика.		1	

	Пользовательские данные. Технология и алгоритм аутентификации. Технология проверки подлинности почтовым сервером. Алгоритм аутентификации на примере авторизации в локальной сети.		
	Составить графологическую структуру «Аутентификация».		3
	Устный опрос по теме «Аутентификация»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Аутентификация». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Аутентификация».		2
Учетные записи	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Администратор. Стандартная учетная запись. Учетная запись Гость.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Администратор. Стандартная учетная запись. Учетная запись Гость. Настройка учетной записи. Служебная программа Local Users and Groups.	2	1
	Составить схему «Учетные записи».		3
	Устный опрос по теме «Учетные записи»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Учетные записи». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Учетные записи».		2	
Тестирование защиты программного обеспечения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Область применения. Приемы выявления уязвимостей. Ручной (экспертный анализ).	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Область применения. Приемы выявления уязвимостей. Ручной (экспертный анализ). Статически анализ безопасности (по шаблону). Динамический анализ безопасности.	2	1
	Устный опрос по теме «Тестирование защиты программного обеспечения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Тестирование защиты программного обеспечения». <i>Литература:</i>		3	

	Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Тестирование защиты программного обеспечения».		2
Средства и протоколы шифрования сообщений	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Протокол обмена сообщениями с использованием симметричного шифрования. Протокол обмена сообщениями с использованием шифрования с открытым ключом.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Протокол обмена сообщениями с использованием симметричного шифрования. Протокол обмена сообщениями с использованием шифрования с открытым ключом. Гибридные криптосистемы. Цифровая подпись. Подписание документов при помощи симметричных криптосистем и арбитра.	2	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Средства и протоколы шифрования сообщений».		3
	Устный опрос по теме «Средства и протоколы шифрования сообщений»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Средства и протоколы шифрования сообщений». <i>Литература:</i> Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Средства и протоколы шифрования сообщений».		2	
Дифференцированный зачет	Проведение дифференцированного зачета	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### 4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Компьютерный класс

Помещение для самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

## 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

### Официальные издания

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

### Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

#### Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)

##### Учебная литература

###### Основная учебная литература:

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

###### Дополнительная учебная литература:

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787>

2. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454146>

3. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>

4. Терёхин, В. Б. Компьютерное моделирование систем электропривода в Simulink : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Терёхин, Ю. Н. Дементьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 306 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06993-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455451>

##### Периодические издания

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

##### Справочно-библиографические издания

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

##### Иные электронные образовательные ресурсы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ») (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по МДК, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

#### **Базы данных:**

##### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Медиа материалы:**

[https://www.youtube.com/watch?v=JAsn\\_IegPT8](https://www.youtube.com/watch?v=JAsn_IegPT8) — Как выучить Python

<https://www.youtube.com/watch?v=H1McAem47lc> — Как стать Python разработчиком

<https://www.youtube.com/watch?v=tjn5YJObyY0> — Элементы функционального программирования в Python

<https://www.youtube.com/watch?v=ufGEDLY4mZI> — Микросервисная архитектура на Python с использованием NATS

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_MJnb18Dx48](https://www.youtube.com/watch?v=_MJnb18Dx48) — Special Topics in Software Engineering. Part 1

<https://www.youtube.com/watch?v=DhiXuetVt4M> — Special Topics in Software Engineering. Part 2

<https://www.youtube.com/watch?v=9HIkf5G5OmU> — Special Topics in Software Engineering. Part 3

<https://www.youtube.com/watch?v=1Ffo0M7egds> — Special Topics in Software Engineering. Part 4

<https://www.youtube.com/watch?v=tnlsGXQTuiY> — C++. Коллекции в стандартной библиотеке

<https://www.youtube.com/watch?v=tu7UxunsgBI> — Наследование, полиморфизм в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TNNaEY5WPAM> — Сигнатуры функций в C и C++

<https://www.youtube.com/watch?v=U10pcJ4mCbA> — C++. Как определять переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=-093NKGCANM> — C++. Комментарии, переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=ngaJNwQsAk8> — C++. Простые литералы, литералы пользователя, литералы для классов, литералы в именованных пространствах

<https://www.youtube.com/watch?v=A6aL1r7RGIY> — Константы, константные методы

[https://www.youtube.com/watch?v=jIi4lnG\\_dAE](https://www.youtube.com/watch?v=jIi4lnG_dAE) — C++. Глобальные переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=W71VYrwIbVU> — C++. Все базовые типы данных, контроль исполнения программы, циклы

[https://www.youtube.com/watch?v=Wj51SP6\\_Fn8](https://www.youtube.com/watch?v=Wj51SP6_Fn8) — Перегрузка оператора структуры в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=i5UsGmI2foE> — C++. Логические операторы

<https://www.youtube.com/watch?v=fISrq76Mw2Y> — Тип данных Return в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=3MW-nr99cKc> — C++. Итераторы и алгоритмы

<https://www.youtube.com/watch?v=АНСХoJkM8Bw> — C++. Особые методы: копирующий конструктор, перемещающий конструктор, копирующий оператор

<https://www.youtube.com/watch?v=EoULBcivfPk> — C++. Параллельное программирование. Задачи и параллельные алгоритмы

<https://www.youtube.com/watch?v=RBVVeNvEmWo> — Разница между if-else и switch в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=koFUi2FILHQ> — C++. Циклические конструкции

<https://www.youtube.com/watch?v=S8Uvv2g1NVE> — Создание цикла в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=2bI9-p6R8Xg> — Пример работы с указателями в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TzpxbN3QRZO> — Ссылки и полиморфизм в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=-bKJNZNV-z8> — Массив с функциями в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=3sFX5gZDpyA> — Массивы в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=DySp99jwT4A> — Одномерные массивы в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=Eta8AuBL-fw> — C++. Передача параметров в функцию по адресу и по значению

<https://www.youtube.com/watch?v=1rofTaBdwpI> — C++. Функции (методы), классы

<https://www.youtube.com/watch?v=j51-UQUFN-Q> — Перегрузка функций в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=xtC84OQLe9Q> — Пример перегрузки функций в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=LNBADonNpsg> — C++. Вопросы выделения памяти во время исполнения программы

<https://www.youtube.com/watch?v=k3wn4mSwkFg> — Многопоточная очередь сообщений на C++

<https://www.youtube.com/watch?v=TA7M9Ojje-A> — Многопоточность в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=6qlH9dcsIF4> — C++. Вывод типов при использовании шаблонов, auto и decltype

<https://www.youtube.com/watch?v=bbiEyMbF6xk> — Как создать методы со случайным количеством параметров и как работать с кортежами в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=FjjpLALytGo> — C++. Контейнеры

[https://www.youtube.com/watch?v=Iu0\\_2GhefeQ](https://www.youtube.com/watch?v=Iu0_2GhefeQ) — C++. Разбиение программы на модули

<https://www.youtube.com/watch?v=6ebjkUUWa7k> — C++. Ромбовидное наследование

<https://www.youtube.com/watch?v=Wz8WcjePsZo> — C++. Стандартные манипуляторы. Написание своих простых манипуляторов и манипуляторов с параметрами  
<https://www.youtube.com/watch?v=354d8SliZjU> — Дополнительные возможности классов в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=won874ecRYw> — Оператор switch, класс std::string в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=MnmOF-0NbF0> — C++. Параллельное программирование. Потоки и средства их синхронизации  
<https://www.youtube.com/watch?v=wFzZT8uu9pE> — Отладка в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=mrrmmThCiuZ4> — Парадокс Монти Холла в C++  
<https://www.youtube.com/watch?v=eckXdc2XsUo> — Типичные ошибки в коде на примере C++

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

##### ***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

##### ***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

##### ***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация МДК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.4. Лабораторные работы**

Изучение МДК МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Консультации по МДК МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем не предусмотрены.

### **5. Контроль и оценка уровня освоения МДК**

Текущий контроль освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися заданий, предусмотренных настоящей рабочей программой МДК (рабочей учебной программы МДК).

Каждое мероприятие текущего контроля оценивается по пятибалльной системе (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо получить по каждому мероприятию текущего контроля оценку не менее, чем «Удовлетворительно» (3)

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета оценка выставляется по пятибалльной шкале (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Округление оценки производится в пользу студента.





Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлель

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.03.03 Информационная безопасность**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.03.03 Информационная безопасность)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2021

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи МДК
  - 1.4. Количество часов на освоение МДК
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения МДК
3. Структура и содержание МДК
  - 3.1. Объем МДК и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения
  - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
  - 4.4. Лабораторные работы
  - 4.5. Курсовая работа
  - 4.6. Консультации
5. Контроль и оценка уровня освоения МДК

### **1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

#### **1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) МДК.03.03 Информационная безопасность устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности, а также является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость МДК характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по МДК определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

#### **1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина МДК.03.03 Информационная безопасность относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.03.03).

#### **1.3. Наименование, цель, задачи МДК**

Наименование МДК: МДК.03.03 Информационная безопасность.

Целью освоения МДК МДК.03.03 Информационная безопасность является формирование у обучаемых знаний в области теоретических основ информационной безопасности, навыков практического обеспечения защиты информации и безопасного использования программных средств в вычислительных системах.

Задачами изучения МДК МДК.03.03 Информационная безопасность является изложение системы основных концепций и понятий, используемых в современных технологиях защиты информации; описание основных подходов, принятых в сфере информационной безопасности; ознакомление с основными инструментальными средствами защиты информации; приобретение навыков работы с аппаратными средствами защиты информации; развитие логического мышления, навыков исследования явлений и процессов, связанных с предметной деятельностью; формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

## 1.4. Количество часов на освоение МДК

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 86 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 80 часов;  
самостоятельная нагрузка обучающегося - 4 часа.

## 2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - решения типовых задач с помощью методов надежности технических систем и защиты информации от несанкционированного доступа;

**знать:**

З1 - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

**уметь:**

У1 - проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

## 3. Структура и содержание МДК

### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лекционные занятия	38
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
консультации	2

## 3.2. Тематический план

Наименования тем	Всего часов	Обязательная учебная нагрузка обучающегося, часов	В т.ч. лекционные занятия, часов	В т.ч. практические занятия, часов	В т.ч. лабораторные работы, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Угрозы надежности и безопасности программного обеспечения.	13	12	6	6	0	1
Качество программного обеспечения.	13	12	6	6	0	1
Правила и этапы построения надежного программного обеспечения.	13	12	6	6	0	1
Технологии разработки надежного программного обеспечения.	13	12	6	6	0	1
Методы и технологии обеспечения безопасности программного обеспечения.	12	12	6	6	0	0
Отечественные нормативные акты, регламентирующие деятельность в области обеспечения надежности и безопасности программного обеспечения.	10	10	4	6	0	0
Подтверждение соответствия надежности и безопасности программного обеспечения	8	8	4	4	0	0

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности междисциплинарного курса и отдельных его тем; зависимость - прямая.

## 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения
------	---------------------	-------------	------------------

Угрозы надежности и безопасности программного обеспечения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Виды программного обеспечения. Функциональная надежность программного обеспечения в информационных системах. Отказобезопасность и кибербезопасность информационных систем. Ошибки в программном обеспечении. Вредоносные программы.	6	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Виды программного обеспечения. Функциональная надежность программного обеспечения в информационных системах. Понятие общей надежности информационной системы. Отказобезопасность и кибербезопасность информационных систем. Взаимосвязь функциональной и информационной безопасности критически важных систем. Уязвимости программного обеспечения. Ошибки в программном обеспечении. Характерные недостатки эксплуатируемых программ. Вредоносные программы.	6	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Угрозы надежности и безопасности программного обеспечения» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.03 Информационная безопасность.		3
	Устный опрос по теме «Угрозы надежности и безопасности программного обеспечения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Угрозы надежности и безопасности программного обеспечения». <i>Литература:</i> Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080</a> — С. 38 — 47	1	3
	Изучение медиаматериалов по теме «Угрозы надежности и безопасности программного обеспечения». <i>Медиаматериалы:</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=A1Q_tvQaOdU">https://www.youtube.com/watch?v=A1Q_tvQaOdU</a> — Хакерские атаки: оружие против взлома		3
Подготовка к устному опросу по теме «Угрозы надежности и безопасности программного обеспечения».		2	
Качество программного обеспечения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Модели качества программного обеспечения. Метрики качества программного обеспечения. Обеспечение надежности и безопасности программного обеспечения на различных этапах его жизненного цикла.	6	1
	<i>Практические занятия</i>	6	
Содержание учебного материала: Модели качества программного обеспечения. Метрики качества программного обеспечения. Некоторые общие замечания по стратегии и тактике обеспечения надежности и безопасности различных видов программного		1	

	обеспечения. Обеспечение надежности и безопасности программного обеспечения на различных этапах его жизненного цикла.		
	Составить графологическую структуру «Качество программного обеспечения».		3
	Устный опрос по теме «Качество программного обеспечения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Качество программного обеспечения». <i>Литература:</i> Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080</a> — С. 48 — 67	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Качество программного обеспечения».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Маршрутная карта обеспечения функциональной надежности программного обеспечения. Модели надежности программного обеспечения.	6	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Маршрутная карта обеспечения функциональной надежности программного обеспечения. Модели надежности программного обеспечения. Показатели функциональной надежности и функциональной безопасности ПО. Пример расчета функциональной надежности программы.	6	1
	Составить схему «Правила и этапы построения надежного программного обеспечения».		3
	Устный опрос по теме «Правила и этапы построения надежного программного обеспечения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Правила и этапы построения надежного программного обеспечения». <i>Литература:</i> Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080</a> — С. 68 — 94	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Правила и этапы построения надежного программного обеспечения».		2
Технологии разработки надежного	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	6	1
	Содержание учебного материала: Рекомендации по разработке		

программного обеспечения	спецификации требований. Технология разработки архитектуры надежной программы. Проектирование надежного программного обеспечения и его реализация. Обеспечение надежности программного обеспечения в процессе подтверждения соответствия, эксплуатации и сопровождения.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Рекомендации по разработке спецификации требований. Технология разработки архитектуры надежной программы. Проектирование надежного программного обеспечения и его реализация. Интеграция программного обеспечения с аппаратными средствами. Обеспечение надежности программного обеспечения в процессе подтверждения соответствия, эксплуатации и сопровождения. Требования к функциональной надежности и архитектуре программного обеспечения критически важных систем.	6	1
	Устный опрос по теме «Технологии разработки надежного программного обеспечения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Технологии разработки надежного программного обеспечения». <i>Литература:</i> Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080</a> — С. 95 — 126	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Технологии разработки надежного программного обеспечения».		2	
Методы и технологии обеспечения безопасности программного обеспечения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Методы доказательства правильности программ. Технологии защиты от вредоносных программ. Методы защиты программ от несанкционированного исследования.	6	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Методы доказательства правильности программ. Методы создания самотестирующихся и самокорректирующихся программ. Криптографические методы защиты от вредоносных программ. Технологии защиты от вредоносных программ. Технологии тестирования программного обеспечения на его защищенность. Методы защиты программ от несанкционированного исследования.	6	1
	Устный опрос по теме «Методы и технологии обеспечения безопасности программного обеспечения»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Методы и технологии обеспечения безопасности программного обеспечения». <i>Литература:</i> Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО /		3	

	О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080</a> — С. 127 — 227		
	Подготовка к устному опросу по теме «Методы и технологии обеспечения безопасности программного обеспечения».		2
Отечественные нормативные акты, регламентирующие деятельность в области обеспечения надежности и безопасности программного обеспечения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Федеральный закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Приказ ФСТЭК России от 14 марта 2014 г № 31. Руководящий документ ФСТЭК России «Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 1. Программное обеспечение средств защиты информации.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Федеральный закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408—2013. ГОСТ Р ИСО/МЭК 18045—2013. ГОСТ Р МЭК 61508—2012. Приказ ФСТЭК России от 14 марта 2014 г № 31. Руководящий документ ФСТЭК России «Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 1. Программное обеспечение средств защиты информации. Классификация по уровню контроля недеklarированных возможностей». Требования к средствам антивирусной защиты (информационное сообщение ФСТЭК России от 30 июля 2012 г. № 240/24/3095).	6	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Отечественные нормативные акты, регламентирующие деятельность в области обеспечения надежности и безопасности программного обеспечения».		3
	Устный опрос по теме «Отечественные нормативные акты, регламентирующие деятельность в области обеспечения надежности и безопасности программного обеспечения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Отечественные нормативные акты, регламентирующие деятельность в области обеспечения надежности и безопасности программного обеспечения». <i>Литература:</i> Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080</a> — С. 228 — 237	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Отечественные нормативные акты, регламентирующие деятельность в области обеспечения надежности и безопасности программного обеспечения».		2	
Подтверждение соответствия надежности и	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1



безопасности программного обеспечения	Содержание учебного материала: Основные понятия в области подтверждения соответствия. Методы ускорения испытаний. Метод ускоренных натуральных испытаний на надежность и функциональную безопасность информационных систем. Методики испытаний качества и функциональной безопасности программного обеспечения. Основные положения Методики испытаний по требованиям безопасности информации. Порядок подтверждения соответствия требованиям комплексной безопасности программного обеспечения. Краткий терминологический словарь.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Основные понятия в области подтверждения соответствия. Натурные испытания надежности и безопасности информационных систем. Методы ускорения испытаний. Метод ускоренных натуральных испытаний на надежность и функциональную безопасность информационных систем. Пример ускоренных натуральных испытаний на функциональную безопасность информационной системы управления технологическим процессом. Основные положения Методики испытаний качества и функциональной безопасности программного обеспечения. Основные положения Методики испытаний по требованиям безопасности информации. Порядок подтверждения соответствия требованиям комплексной безопасности программного обеспечения. Краткий терминологический словарь. Перечень типовых дефектов разработки ПО, влияющих на его безопасность, и программных закладок, замаскированных под дефекты разработки ПО (пример). Формы проявления программных дефектов (пример). Перечень характеристик ПО, влияющих на защищенность и результаты работы ПО (пример). Извлечения из ГОСТ Р МЭК 61508-3—2012 «Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Требования к программному обеспечению».	4	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Подтверждение соответствия надежности и безопасности программного обеспечения».		3
	Устный опрос по теме «Подтверждение соответствия надежности и безопасности программного обеспечения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Подтверждение соответствия надежности и безопасности программного обеспечения». <i>Литература:</i> Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080</a> — С. 238 — 292	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Подтверждение соответствия надежности и безопасности программного обеспечения».		2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Компьютерный класс

Помещение для самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

### 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

#### Официальные издания

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

#### Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

#### *Учебная литература*

*Основная учебная литература:*

1. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учеб. пособие для СПО / А. А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-zaschita-informacii-431332>

2. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для СПО / С. А. Нестеров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 321 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/informacionnaya-bezopasnost-442312>

#### *Периодические издания*

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

#### *Справочно-библиографические издания*

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>))

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по МДК, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

### **Базы данных:**

#### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)  
OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)  
Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)  
Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)  
Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)  
OAPEN (<https://www.oapen.org/>)  
Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)  
Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)  
Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)  
ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)  
Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

**Медиа материалы:**

[https://www.youtube.com/watch?v=A1Q\\_tvQaOdU](https://www.youtube.com/watch?v=A1Q_tvQaOdU) — Хакерские атаки: оружие против взлома

**Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

**Электронные информационные ресурсы**

**Состав информационных справочных систем**

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasianmonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

**Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти**

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

**Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)**

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

**Информационные поисковые системы**

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)  
Google (ссылка: <https://www.google.com/>)  
Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)  
Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)  
Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация МДК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.4. Лабораторные работы**

Изучение МДК МДК.03.03 Информационная безопасность не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.03.03 Информационная безопасность, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.03.03 Информационная безопасность: групповые, устные.

Объем консультаций: 2 ак.ч.

### **5. Контроль и оценка уровня освоения МДК**

Текущий контроль освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися заданий, предусмотренных настоящей рабочей программой МДК (рабочей учебной программы МДК).

Каждое мероприятие текущего контроля оценивается по пятибалльной системе (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо получить по каждому мероприятию текущего контроля оценку не менее, чем «Удовлетворительно» (3)

При промежуточной аттестации в форме экзамена, оценка выставляется по пятибалльной шкале (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Округление оценки производится в пользу студента.

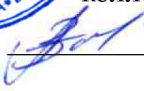


Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлелый

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлелый А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2021

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи МДК
  - 1.4. Количество часов на освоение МДК
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения МДК
3. Структура и содержание МДК
  - 3.1. Объем МДК и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения
  - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
  - 4.4. Лабораторные работы
  - 4.5. Курсовая работа
  - 4.6. Консультации
5. Контроль и оценка уровня освоения МДК

### **1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

#### **1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности, а также является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость МДК характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по МДК определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

#### **1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.04.01).

#### **1.3. Наименование, цель, задачи МДК**

Наименование МДК: МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных.

Целью освоения МДК МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных является формирование представлений о структуре и функциях систем управления базами данных (СУБД), особенностях работы с базами данных в сети, о проектировании клиент-серверных приложений, взаимодействующих с реляционными базами данных под управлением современных СУБД, и их применение в различных сферах деятельности для решения прикладных проектно-конструкторских задач.

Задачами изучения МДК МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных является изучение структуры типовой СУБД и ее функций; формирование практических навыков создания реляционных баз данных в современных СУБД MS SQL Server и Oracle; формирование практических навыков по использованию языка запросов SQL, процедурного расширения Transact-SQL СУБД MS SQL Server и процедурно-ориентированного языка программирования PL/SQL СУБД Oracle; изучение особенностей обмена

данными между СУБД; формирование практических навыков работы с инструментальными средствами разработки приложений для работы с базами данных.

#### 1.4. Количество часов на освоение МДК

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 120 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 116 часов;  
самостоятельная нагрузка обучающегося - 2 часа.

### 2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ДПК 7 Применять на практике различные средства мониторинга баз данных

ДПК 8 Осуществлять выбор компонент программно-аппаратного обеспечения БД и подбор средств для их мониторинга

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - в участии в соадминистрировании серверов;

**знать:**

З1 - модели данных, основные операции и ограничения;

**уметь:**

У1 - проектировать и создавать базы данных;

### 3. Структура и содержание МДК

#### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
в том числе:	
лекционные занятия	50
практические занятия	52
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2



консультации	14
Форма промежуточной аттестации	Экзамен (6 сем.)

### 3.2. Тематический план

Наименования тем	Всего часов	Обязательная учебная нагрузка обучающегося, часов	В т.ч. лекционные занятия, часов	В т.ч. практические занятия, часов	В т.ч. лабораторные работы, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Принципы построения и администрирования баз данных	37	36	18	18	0	1
Серверы баз данных	35	34	16	18	0	1
Администрирование баз данных и серверов	32	32	16	16	0	0

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности междисциплинарного курса и отдельных его тем; зависимость - прямая.

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения
Принципы построения и администрирования баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	18	1
	Содержание учебного материала: Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных. Табличные пространства и файлы данных.		
	<i>Практические занятия</i>	18	1
	Содержание учебного материала: Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных. Транзакции, блокировки и согласованность данных. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками. Словарь данных: назначение, структура, префиксы. Правила Дейта.		
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Принципы построения и администрирования баз данных» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных.		
Устный опрос по теме «Принципы построения и администрирования баз данных»		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	

	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Принципы построения и администрирования баз данных». <i>Литература:</i> Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 513 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Принципы построения и администрирования баз данных».		2
Серверы баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Хранимые процедуры и триггеры.	16	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Хранимые процедуры и триггеры. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных. Аппаратное обеспечение. Для квалификации «Администратор баз данных»: Развертывание серверов баз данных. Банк данных: состав, схема.	18	1
	Устный опрос по теме «Серверы баз данных»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Серверы баз данных». <i>Литература:</i> Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 513 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Серверы баз данных».		2	
Администрирование баз данных и серверов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. Удаленное администрирование. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	16	1
	<i>Практические занятия</i>	16	
Содержание учебного материала: Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность. Технология		1	

установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. Удаленное администрирование. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц. Создание запросов, процедур и триггеров. Для квалификации «Администратор баз данных» Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных. Динамический SQL и его операторы. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных. Инструменты мониторинга нагрузки сервера.		
Подготовка эссе по соответствующему теме «Администрирование баз данных и серверов» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных.		3
Устный опрос по теме «Администрирование баз данных и серверов»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Администрирование баз данных и серверов». <i>Литература:</i> Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 513 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Администрирование баз данных и серверов».		2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### 4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Компьютерный класс

Помещение для самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

##### 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

###### Официальные издания

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

###### Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)

*Учебная литература*

### *Основная учебная литература:*

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 513 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

### *Дополнительная учебная литература:*

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452874>

2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142>

3. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453635>

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455865>

### **Периодические издания**

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

### **Справочно-библиографические издания**

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

### **Иные электронные образовательные ресурсы**

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ») (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по МДК, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.**

#### **Базы данных:**

##### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unecsc.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unecsc.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

##### ***Медиа материалы:***

[https://www.youtube.com/watch?v=A1Q\\_tvQaOdU](https://www.youtube.com/watch?v=A1Q_tvQaOdU) — Хакерские атаки: оружие против взлома

#### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

### ***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/>)

### ***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

### ***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация МДК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.4. Лабораторные работы**

Изучение МДК МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных: групповые, устные.

Объем консультаций: 14 ак.ч.

### **5. Контроль и оценка уровня освоения МДК**

Текущий контроль освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися заданий, предусмотренных настоящей рабочей программой МДК (рабочей учебной программы МДК).

Каждое мероприятие текущего контроля оценивается по пятибалльной системе (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо получить по каждому мероприятию текущего контроля оценку не менее, чем «Удовлетворительно» (3)

При промежуточной аттестации в форме экзамена, оценка выставляется по пятибалльной шкале (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Округление оценки производится в пользу студента.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлель

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.04.02 Сертификация информационных систем**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.04.02 Сертификация информационных систем)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2021



## Содержание

1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи МДК
  - 1.4. Количество часов на освоение МДК
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения МДК
3. Структура и содержание МДК
  - 3.1. Объем МДК и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения
  - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
  - 4.4. Лабораторные работы
  - 4.5. Курсовая работа
  - 4.6. Консультации
5. Контроль и оценка уровня освоения МДК

### **1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

#### **1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) МДК.04.02 Сертификация информационных систем устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности, а также является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость МДК характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по МДК определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

#### **1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина МДК.04.02 Сертификация информационных систем относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.04.02).

#### **1.3. Наименование, цель, задачи МДК**

Наименование МДК: МДК.04.02 Сертификация информационных систем.

Целью освоения МДК МДК.04.02 Сертификация информационных систем является освоение студентами комплекса теоретических знаний и практических навыков в области сертификации информационных систем.

Задачами изучения МДК МДК.04.02 Сертификация информационных систем является формирование знаний о международных стандартах качества в области разработки программного обеспечения, методологиях процессов проектирования информационных систем; освоение методов разработки программной документации по эксплуатации информационных систем.

#### **1.4. Количество часов на освоение МДК**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 120 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 116 часов;  
самостоятельная нагрузка обучающегося - 2 часа.

## 2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

ДПК 9 Самостоятельно вести поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач по управлению базами данных

ДПК 10 Готовить документы в соответствии с установленными требованиями

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

**знать:**

З1 - технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных;

**уметь:**

У1 - выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных;

## 3. Структура и содержание МДК

### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	120
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	116
в том числе:	
лекционные занятия	50
практические занятия	52
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	2
консультации	14
Форма промежуточной аттестации	Экзамен (6 сем.)

### 3.2. Тематический план

Наименования тем	Всего часов	Обязательная учебная нагрузка обучающегося, часов	В т.ч. лекционные занятия, часов	В т.ч. практические занятия, часов	В т.ч. лабораторные работы, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Защита и сохранность информации баз данных	53	52	26	26	0	1
Сертификация информационных систем	51	50	24	26	0	1

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности междисциплинарного курса и отдельных его тем; зависимость - прямая.

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения	
Защита и сохранность информации баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<i>Лекционные занятия</i>	26	1	
	Содержание учебного материала: Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности.			
	<i>Практические занятия</i>	26	1	
	Содержание учебного материала: Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности. Виды неисправностей систем хранения данных. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление. Мониторинг активности и блокирование. Автоматизированные средства аудита. Брандмауэры.			
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Защита и сохранность информации баз данных» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.04.02 Сертификация информационных систем.			3
	Устный опрос по теме «Защита и сохранность информации баз данных»			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Защита и сохранность информации баз данных». <i>Литература:</i>	3			

	Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Защита и сохранность информации баз данных».		2
Сертификация информационных систем	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности. Системы сертификации.	24	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности. Системы сертификации. Процедура сертификации. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.	26	1
	Устный опрос по теме «Сертификация информационных систем»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Сертификация информационных систем». <i>Литература:</i> Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
Подготовка к устному опросу по теме «Сертификация информационных систем».		2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### 4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет документационного обеспечения управления

Помещение для самостоятельной работы

## 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

### Официальные издания

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

### Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

#### Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)

##### Учебная литература

###### Основная учебная литература:

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

###### Дополнительная учебная литература:

1. Зацепин, А. Ф. Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Зацепин, Д. Ю. Бирюков ; под научной редакцией В. Н. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10324-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456564>

2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>

3. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451053>

4. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469819>

##### Периодические издания

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

##### Справочно-библиографические издания

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>))

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по МДК, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

### **Базы данных:**

#### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)  
OAPEN (<https://www.oapen.org/>)  
Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)  
Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)  
Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)  
ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)  
Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

**Медиа материалы:**

[https://www.youtube.com/watch?v=A1Q\\_tvQaOdU](https://www.youtube.com/watch?v=A1Q_tvQaOdU) — Хакерские атаки: оружие против взлома

**Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

**Электронные информационные ресурсы**

**Состав информационных справочных систем**

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

**Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти**

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

**Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)**

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

**Информационные поисковые системы**

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация МДК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.4. Лабораторные работы**

Изучение МДК МДК.04.02 Сертификация информационных систем не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.04.02 Сертификация информационных систем, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.04.02 Сертификация информационных систем: групповые, устные.

Объем консультаций: 14 ак.ч.

### **5. Контроль и оценка уровня освоения МДК**

Текущий контроль освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися заданий, предусмотренных настоящей рабочей программой МДК (рабочей учебной программы МДК).

Каждое мероприятие текущего контроля оценивается по пятибалльной системе (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо получить по каждому мероприятию текущего контроля оценку не менее, чем «Удовлетворительно» (3)

При промежуточной аттестации в форме экзамена, оценка выставляется по пятибалльной шкале (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Округление оценки производится в пользу студента.





Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

*А.Ю. Замлелый*  
А.Ю. Замлелый

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.05.01 Технология разработки и защиты  
баз данных)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлелый А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2021

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи МДК
  - 1.4. Количество часов на освоение МДК
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения МДК
3. Структура и содержание МДК
  - 3.1. Объем МДК и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)
  - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения
  - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
  - 4.4. Лабораторные работы
  - 4.5. Курсовая работа
  - 4.6. Консультации
5. Контроль и оценка уровня освоения МДК

### **1. Паспорт рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

#### **1.1. Область применения рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)**

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности, а также является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость МДК характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по МДК определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа МДК (рабочая учебная программа МДК) может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

#### **1.2. Место МДК в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.05.01).

#### **1.3. Наименование, цель, задачи МДК**

Наименование МДК: МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных.

Целью освоения МДК МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных является изучение теоретических основ проектирования баз данных, компонентов баз данных, характеристик современных СУБД, современных технологий организации БД, приобретение навыков работы в среде конкретных СУБД, использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

Задачами изучения МДК МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных является понимание этапов жизненного цикла базы данных, поддержки и сопровождения; получение представления о специализированных аппаратных и программных средствах ориентированных на построение баз данных больших объёмов хранения применяемых в экономике.

#### **1.4. Количество часов на освоение МДК**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 120 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 116 часов;  
самостоятельная нагрузка обучающегося - 4 часа.

## 2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5 Администрировать базы данных.

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

О2 - в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

О3 - в работе с документами отраслевой направленности

**знать:**

З1 - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных

**уметь:**

У1 - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

## 3. Структура и содержание МДК

### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120

<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	116
в том числе:	
лекционные занятия	50
практические занятия	52
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4
консультации	14
Форма промежуточной аттестации	<i>Дифференцированный зачет (6 сем.)</i>

### 3.2. Тематический план

Наименования тем	Всего часов	Обязательная учебная нагрузка обучающегося, часов	В т.ч. лекционные занятия, часов	В т.ч. практические занятия, часов	В т.ч. лабораторные работы, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Теория проектирования баз данных	9	8	4	4	0	1
ADO. Связь с таблицей MS Access	9	8	4	4	0	1
Поиск, фильтрация и индексация таблиц	9	8	4	4	0	1
Наборы данных. Основные свойства, методы и события	9	8	4	4	0	1
Таблицы Paradox в ADO	8	8	4	4	0	0
Поля (TField)	8	8	4	4	0	0
Запросы	8	8	4	4	0	0
Краткий курс языка запросов SQL	4	4	2	2	0	0
Приемы создания и модификации таблиц программно	4	4	2	2	0	0
Отчеты. Quick Report	4	4	2	2	0	0
Работа с сеткой DBGrid	4	4	2	2	0	0
DBChart. Графики и диаграммы	4	4	2	2	0	0
Введение в клиент-серверные БД. InterBase	4	4	2	2	0	0
Разработка удаленных баз данных и их эксплуатация	4	4	2	2	0	0
Создание, модификация и удаление таблиц и представлений	4	4	2	2	0	0
Ключи и индексы	4	4	2	2	0	0
Команды	4	4	2	2	0	0

модификации данных DML. Скрипты						
Администрирование InterBase: обслуживание БД	4	4	2	2	0	0
Дифференцированный зачет (6 семестр)	2	2	0	2	0	0

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности междисциплинарного курса и отдельных его тем; зависимость - прямая.

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения
Теория проектирования баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Основные понятия банков данных и знаний; информация и данные. Классификация банков данных. Требования к банкам данных.		
	<i>Практические занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Создание базы данных и запросов в СУБД Access. Основные понятия банков данных и знаний; информация и данные. Классификация банков данных. Требования к банкам данных.		
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Теория проектирования баз данных» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных.		
	Устный опрос по теме «Теория проектирования баз данных»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Теория проектирования баз данных». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
Подготовка к устному опросу по теме «Теория проектирования баз данных».			
ADO. Связь с таблицей MS Access	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: ActiveX Data Object (ADO) – механизм доступа к данным. Трехуровневая архитектура БД. БД как информационная модель предметной области; система управления БД.		
	<i>Практические занятия</i>	4	1
Содержание учебного материала: Borland Database Engine (BDE). ActiveX Data Object (ADO) – механизм доступа к данным. Трехуровневая архитектура БД. БД как информационная модель предметной области; система управления БД.			

	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «ADO. Связь с таблицей MS Access».		3
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «ADO. Связь с таблицей MS Access».		3
	Устный опрос по теме «ADO. Связь с таблицей MS Access»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «ADO. Связь с таблицей MS Access». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «ADO. Связь с таблицей MS Access».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Последовательный перебор. Метод Locate Lookup Свойство Filter Событие onFilterRecord Использование индексов Создание индексных полей обеспечивает сортировку данных по этим полям.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: IndexFieldNames таблицы. Последовательный перебор. Метод Locate Lookup Свойство Filter Событие onFilterRecord Использование индексов Создание индексных полей обеспечивает сортировку данных по этим полям.		1
	Составить глоссарий по теме «Поиск, фильтрация и индексация таблиц».	4	3
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Поиск, фильтрация и индексация таблиц» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных.		3
	Устный опрос по теме «Поиск, фильтрация и индексация таблиц»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Поиск, фильтрация и индексация таблиц». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Поиск, фильтрация и индексация таблиц».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
Наборы данных. Основные свойства, методы и события	Содержание учебного материала: Набор данных (DataSet). Свойства DatabaseName DataSource FieldCount Filter RecNo и	4	1

	RecordCount Active AutoCalcField Bookmark.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Методы Append AppendRecord(const Values: array of const) ClearFields Close Delete Edit FindFirst, FindLast, FindNext и FindPrior. Набор данных (DataSet). Свойства DatabaseName DataSource FieldCount Filter RecNo и RecordCount Active AutoCalcField Bookmark.		1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Наборы данных. Основные свойства, методы и события» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных.	4	3
	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Наборы данных. Основные свойства, методы и события».		3
	Устный опрос по теме «Наборы данных. Основные свойства, методы и события»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Наборы данных. Основные свойства, методы и события». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	1	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Наборы данных. Основные свойства, методы и события».		2
Таблицы Paradox в ADO	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Подключение таблиц Paradox 7 к приложению через ADO //добавляем запись: fDM.TipsT.Append; //переводим фокус: DBEdit1.SetFocus.	4	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: DBLookupComboBox, DBNavigator и кнопка BitBtn. Подключение таблиц Paradox 7 к приложению через ADO //добавляем запись: fDM.TipsT.Append; // переводим фокус: DBEdit1.SetFocus.		1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Таблицы Paradox в ADO» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных.	4	3
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Таблицы Paradox в ADO» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных.		3
	Устный опрос по теме «Таблицы Paradox в ADO»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Таблицы Paradox в ADO». <i>Литература:</i>		3	

	Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Таблицы Paradox в ADO».		2
Поля (TField)	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Подстановочные (Lookup) поля. Реляционная связь. Вычисляемые (Calculated) поля. Поле данных (Data). Свойство DisplayValues DisplayFormat.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Другие свойства класса Tfield Aligment Calculated Currency FieldName. Подстановочные (Lookup) поля. Реляционная связь. Вычисляемые (Calculated) поля. Поле данных (Data). Свойство DisplayValues DisplayFormat.	4	1
	Составить схему «Поля (TField)».		3
	Устный опрос по теме «Поля (TField)»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Поля (TField)». <i>Литература:</i> Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Поля (TField)».		2
Запросы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Запросы (TQuery, TADOQuery) (INSERT, UPDATE, DELETE) .	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Демонстрация работы компонента TADOQuery TADOConnection TDataSource DBGrid DBNavigator. Запросы (TQuery, TADOQuery) (INSERT, UPDATE, DELETE) .	4	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Запросы».		3
	Устный опрос по теме «Запросы»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Запросы». <i>Литература:</i> Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Запросы».		2



Краткий курс языка запросов SQL	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основные команды языка SQL для работы с данными: добавление, удаление, изменение данных. Запросы к БД (SELECT): простые выборки, ограниченные выборки, выборки с исключением дубликатов, вычисляемые поля в запросах, ограниченные выборки, выборки с упорядочением, запросы к нескольким таблицам, внешние и внутренние соединения отношений (JOIN), объединения (UNION), вложенные запросы.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Команды FROM, WHERE, ORDER BY, Оператор IN. Основные команды языка SQL для работы с данными: добавление, удаление, изменение данных. Запросы к БД (SELECT): простые выборки, ограниченные выборки, выборки с исключением дубликатов, вычисляемые поля в запросах, ограниченные выборки, выборки с упорядочением, запросы к нескольким таблицам, внешние и внутренние соединения отношений (JOIN), объединения (UNION), вложенные запросы.	2	1
	Составить схему «Краткий курс языка запросов SQL».		3
	Устный опрос по теме «Краткий курс языка запросов SQL»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Краткий курс языка запросов SQL». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Краткий курс языка запросов SQL».		2
Приемы создания и модификации таблиц программно	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Простая таблица. Метод Create Table() компонента-таблицы создает файл таблицы. Таблица с ключом и индексами.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Метод AddFieldDef. Size–размер поля.		1
	Составить графологическую структуру «Приемы создания и модификации таблиц программно».	2	3
	Устный опрос по теме «Приемы создания и модификации таблиц программно»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Приемы создания и модификации таблиц программно». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :		3	

	Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Приемы создания и модификации таблиц программно».		2
Отчеты. Quick Report	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Quick Report стандартный набор компонентов для создания отчетов. HasColumnHeader – Заголовки колонок. HasDetail – Детальная информация.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: HasPageHeader – Шапка. HasSummary – Суммарная информация. qrsDate (Вывод текущей даты). Quick Report стандартный набор компонентов для создания отчетов. HasColumnHeader – Заголовки колонок. HasDetail – Детальная информация.	2	1
	Устный опрос по теме «Отчеты. Quick Report»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Отчеты. Quick Report». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Отчеты. Quick Report».		2	
Работа с сеткой DBGrid	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Столбцы DBGrid. Add New (Добавить новый столбец). Delete Selected (Удалить выделенный столбец). Add All Fields (Добавить все столбцы из набора данных). Restore Defaults (Восстановить значения по умолчанию).	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Свойства заголовка Alignment Caption Color Font. Столбцы DBGrid. Add New (Добавить новый столбец). Delete Selected (Удалить выделенный столбец). Add All Fields (Добавить все столбцы из набора данных). Restore Defaults (Восстановить значения по умолчанию).		1
	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Работа с сеткой DBGrid».	2	3
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Работа с сеткой DBGrid».		3
	Устный опрос по теме «Работа с сеткой DBGrid»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Работа с сеткой DBGrid». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М.		3	

	Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.rum">https://urait.rum</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Работа с сеткой DBGrid».		2
DBChart. Графики и диаграммы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Простое приложение с графиком. Серия – объектов Series типа TChartSeries. Add (добавить серию). Title (заголовок).	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Список Labels. Walls (стены). Legend настроить легенду графика. Простое приложение с графиком. Серия – объектов Series типа TChartSeries. Add (добавить серию). Title (заголовок).		1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «DBChart. Графики и диаграммы» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных.	2	3
	Составить графологическую структуру «DBChart. Графики и диаграммы».		3
	Устный опрос по теме «DBChart. Графики и диаграммы»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «DBChart. Графики и диаграммы». <i>Литература:</i> Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «DBChart. Графики и диаграммы».		2	
Введение в клиент-серверные БД. InterBase	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Работа клиент-серверной БД. Поиск в БД по заданному условию. Сравнение, сортировка и вывод данных в виде таблиц. Редактирование данных (изменение, добавление и удаление).	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Создание новой базы данных и ее структуры. Выполнение программного кода на стороне сервера. Обмен сообщениями с другими клиентами. Работа клиент-серверной БД. Поиск в БД по заданному условию. Сравнение, сортировка и вывод данных в виде таблиц. Редактирование данных (изменение, добавление и удаление).	2	1
	Составить графологическую структуру «Введение в клиент-серверные БД. InterBase».		3
Устный опрос по теме «Введение в клиент-серверные БД. InterBase»		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0		

	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Введение в клиент-серверные БД. InterBase». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Введение в клиент-серверные БД. InterBase».		2
Разработка удаленных баз данных и их эксплуатация	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц. Индекс и ключ. Создание, перестройка и удаление индекса. Разработка и эксплуатация клиентской части. Построение запросов к БД (SQL). Создание хранимых процедур и триггеров в базах данных.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок. Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц. Индекс и ключ. Создание, перестройка и удаление индекса. Разработка и эксплуатация клиентской части. Построение запросов к БД (SQL). Создание хранимых процедур и триггеров в базах данных.	2	1
	Устный опрос по теме «Разработка удаленных баз данных и их эксплуатация»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Разработка удаленных баз данных и их эксплуатация». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Разработка удаленных баз данных и их эксплуатация».		2	
Создание, модификация и удаление таблиц и представлений	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Создание таблиц - запрос CREATE TABLE EXTERNAL [FILE]. Вычисляемые столбцы. Параметр NOT NULL Ограничение на значение столбцов.	2	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Содержание учебного материала: Порядок сортировки COLLATE. Изменить структуру таблицы оператором ALTER. Создание таблиц - запрос CREATE TABLE EXTERNAL [FILE]. Вычисляемые столбцы. Параметр NOT NULL Ограничение на значение столбцов.		1
Составить графологическую структуру «Создание, модификация		3	

	и удаление таблиц и представлений».		
	Устный опрос по теме «Создание, модификация и удаление таблиц и представлений»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Создание, модификация и удаление таблиц и представлений». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Создание, модификация и удаление таблиц и представлений».		2
Ключи и индексы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: PRIMARY KEY – первичный ключ. UNIQUE – уникальный ключ. FOREIGN KEY – внешний ключ.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Механизмы управления ссылками внешних ключей. PRIMARY KEY – первичный ключ. UNIQUE – уникальный ключ. FOREIGN KEY – внешний ключ.	2	1
	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Ключи и индексы».		3
	Устный опрос по теме «Ключи и индексы»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Ключи и индексы». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Ключи и индексы».		2	
Команды модификации данных DML. Скрипты	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Язык Манипулирования Данными DML - подмножество языка SQL. INSERT (Вставить) UPDATE (Изменить) DELETE (Удалить).	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: INSERT INTO [()] VALUES (). Язык Манипулирования Данными DML - подмножество языка SQL. INSERT (Вставить) UPDATE (Изменить) DELETE (Удалить).	2	1
	Устный опрос по теме «Команды модификации данных DML. Скрипты»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	

	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Команды модификации данных DML. Скрипты». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Команды модификации данных DML. Скрипты».		2
Администрирование InterBase: обслуживание БД	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Резервное копирование базы данных (Backup) с помощью IBConsole Restore с помощью IBConsole.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Backup с помощью утилиты командной строки. Резервное копирование базы данных (Backup) с помощью IBConsole Restore с помощью IBConsole.	2	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Администрирование InterBase: обслуживание БД».		3
	Устный опрос по теме «Администрирование InterBase: обслуживание БД»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Администрирование InterBase: обслуживание БД». <i>Литература:</i> Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	0	3
Подготовка к устному опросу по теме «Администрирование InterBase: обслуживание БД».	2		
Дифференцированный зачет	Проведение дифференцированного зачета	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### 4. Условия реализации рабочей программы МДК (рабочей учебной программы МДК)

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Компьютерный класс

Помещение для самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

## 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

### Официальные издания

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

### Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

#### Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)

##### Учебная литература

###### Основная учебная литература:

1. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

###### Дополнительная учебная литература:

1. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456926>

2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142>

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454231>

4. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

##### Периодические издания

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

##### Справочно-библиографические издания

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

##### Иные электронные образовательные ресурсы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>))

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по МДК, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

#### **Базы данных:**

##### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)



Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)  
Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)  
Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)  
ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)  
Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

**Медиа материалы:**

[https://www.youtube.com/watch?v=A1Q\\_tvQaOdU](https://www.youtube.com/watch?v=A1Q_tvQaOdU) — Хакерские атаки: оружие против взлома

**Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

**Электронные информационные ресурсы**

**Состав информационных справочных систем**

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

**Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти**

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

**Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)**

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

**Информационные поисковые системы**

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация МДК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.4. Лабораторные работы**

Изучение МДК МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных: групповые, устные.

Объем консультаций: 14 ак.ч.

### **5. Контроль и оценка уровня освоения МДК**

Текущий контроль освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных испытаний на основе выполнения обучающимися заданий, предусмотренных настоящей рабочей программой МДК (рабочей учебной программы МДК).

Каждое мероприятие текущего контроля оценивается по пятибалльной системе (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо получить по каждому мероприятию текущего контроля оценку не менее, чем «Удовлетворительно» (3)

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета оценка выставляется по пятибалльной шкале (оценки: «Отлично» (5), «Хорошо» (4), «Удовлетворительно» (3), «Неудовлетворительно» (2)). Округление оценки производится в пользу студента.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

  
А.Ю. Замлельий

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2021

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения конкретного вида деятельности (КВД) - КВД 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем - и соответствующих компетенций.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля (пм) – требования к результатам освоения модуля

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями, студент в ходе освоения профессионального модуля, должен:

### *иметь практический опыт:*

О1 - в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; (МДК.01.01)

О1 - в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; (МДК.01.02)

О1 - в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; (МДК.01.03)

О1 - в разработке мобильных приложений (МДК.01.04)

### *знать:*

З1 - основные этапы разработки программного обеспечения; (МДК.01.01)

З1 - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; (МДК.01.02)

З1 - способы оптимизации и приемы рефакторинга; (МДК.01.03)

З1 - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов (МДК.01.04)

### *уметь:*

У1 - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; (МДК.01.01)

У2 - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; (МДК.01.01)

У1 - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; (МДК.01.02)

У1 - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; (МДК.01.03)

У1 - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; (МДК.01.04)

У2 - оформлять документацию на программные средства (МДК.01.04)

## 1.3. Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля

Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка	684 ак.ч.
Обязательная учебная нагрузка	502 ак.ч.
Самостоятельная работа	30 ак.ч.

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности модуля; зависимость - прямая.

Программа профессионального модуля предусматривает прохождение практики:

- УП.01.01 Учебная практика - 72 ак.ч. (2 нед.)

- ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 72 ак.ч. (2 нед.)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
ДПК 1	Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия
ДПК 2	Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль включает в себя следующие междисциплинарные курсы (далее - МДК):  
МДК.01.01 Разработка программных модулей  
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей  
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений  
МДК.01.04 Системное программирование

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

##### 4.2. Информационное обеспечение обучения

###### Официальные издания

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

###### Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

###### Учебная литература

*МДК.01.01 Разработка программных модулей*

*Основная учебная литература:*

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456792ю>

2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>.

3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>.

4. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

*МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей*

*Основная учебная литература:*

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455812>
2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11361-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455735>
3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11659-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457149>
4. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452182>

*МДК.01.03 Разработка мобильных приложений*

*Основная учебная литература:*

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466153>
2. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455863>
3. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456393>
4. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>

*МДК.01.04 Системное программирование*

*Основная учебная литература:*

1. Программирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 675 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>
2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С.

Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>

3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>

4. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

### ***Периодические издания***

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

### ***Справочно-библиографические издания***

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противостояние коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг. ) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ») (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

**Базы данных:**

### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:



Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### *Состав информационных справочных систем*

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

### ***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

### ***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

### ***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

## **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа

БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Университетский колледж БРИКС осуществляет организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией согласно учебному плану.

По окончании освоения профессионального модуля студенты сдают экзамен по модулю.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются фонды оценочных средств.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



УТВЕРЖДАЮ

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлельий

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2021

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения конкретного вида деятельности (КВД) - КВД 2. Осуществление интеграции программных модулей - и соответствующих компетенций.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля (пм) – требования к результатам освоения модуля

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями, студент в ходе освоения профессионального модуля, должен:

### *иметь практический опыт:*

О1 - использования выбранной системы контроля версий; (МДК.02.01)

О1 - использования методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества (МДК.02.02)

О1 - разработки математических моделей изучаемых процессов и явлений (МДК.02.03)

О2 - разработки алгоритмов решения и их программного обеспечения (МДК.02.03)

О3 - решения задач с использованием современной вычислительной техники и анализа получающихся результатов. (МДК.02.03)

### *знать:*

З1 - модели процесса разработки программного обеспечения; (МДК.02.01)

З1 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; (МДК.02.02)

З1 - элементы вероятностного, операционного, аналитического моделирования (МДК.02.03)

З2 - основные классы численных методов, их особенности (МДК.02.03)

З3 - теоретические подходы к созданию комплексов программ (МДК.02.03)

З4 - принципы программной инженерии (МДК.02.03)

З5 - новейшие тенденции в программной инженерии (МДК.02.03)

### *уметь:*

У1 - использовать выбранную систему контроля версий; (МДК.02.01)

У1 - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества (МДК.02.02)

У1 - представить панораму методов программной инженерии (МДК.02.03)

У2 - использовать современные средства создания комплексов программ (МДК.02.03)

У3 - планировать оптимальное проведение численного эксперимента (МДК.02.03)

У4 - выбирать численные методы, подходящие для решения той или иной задачи (МДК.02.03)

## 1.3. Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля

Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка	504 ак.ч.
Обязательная учебная нагрузка	334 ак.ч.
Самостоятельная работа	22 ак.ч.

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности модуля; зависимость - прямая.

Программа профессионального модуля предусматривает прохождение практики:

- УП.02.01 Учебная практика - 72 ак.ч. (2 нед.)

- ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 72 ак.ч. (2 нед.)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ДПК 3	Применять специальные процедуры установки программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных
ДПК 4	Использовать на практике инструментарий для мониторинга и настройки программного обеспечения баз данных
ДПК 5	Создавать и применять модели и структуры данных, физические модели аз данных
ДПК	Осуществлять математическое обеспечение и администрирование информационных систем

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль включает в себя следующие междисциплинарные курсы (далее - МДК):

МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения

МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

МДК.02.03 Математическое моделирование

### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

##### Официальные издания

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

##### Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)

##### Учебная литература

*МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения*

*Основная учебная литература:*

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>

2. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>

3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>

4. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

*МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения*

*Основная учебная литература:*

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство

Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>.

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>.

3. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>.

*МДК.02.03 Математическое моделирование*

*Основная учебная литература:*

1. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457484>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Древис, Ю. Г. Имитационное моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Древис, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456617>

2. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

3. Кафаров, В. В. Математическое моделирование основных процессов химических производств : учебное пособие для вузов / В. В. Кафаров, М. Б. Глебов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07524-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455050>

4. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477849>

***Периодические издания***

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

***Справочно-библиографические издания***

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование)



образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ») (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

### **Базы данных:**

#### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### *Состав информационных справочных систем*

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

##### *Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти*

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Университетский колледж БРИКС осуществляет организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией согласно учебному плану.

По окончании освоения профессионального модуля студенты сдают экзамен по модулю.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются фонды оценочных средств.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



УТВЕРЖДАЮ

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлельий

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2021

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения конкретного вида деятельности (КВД) - КВД 3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем - и соответствующих компетенций.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля (пм) – требования к результатам освоения модуля

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями, студент в ходе освоения профессионального модуля, должен:

### *иметь практический опыт:*

О1 - в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; (МДК.03.01)

О1 - в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы (МДК.03.02)

О1 - решения типовых задач с помощью методов надежности технических систем и защиты информации от несанкционированного доступа; (МДК.03.03)

### *знать:*

З1 - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; (МДК.03.01)

З1 - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; (МДК.03.02)

З1 - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах (МДК.03.03)

### *уметь:*

У1 - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; (МДК.03.01)

У1 - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; (МДК.03.02)

У1 - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения (МДК.03.03)

## 1.3. Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля

Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка	362 ак.ч.
Обязательная учебная нагрузка	256 ак.ч.
Самостоятельная работа	26 ак.ч.

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности модуля; зависимость - прямая.

Программа профессионального модуля предусматривает прохождение практики:

- ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 72 ак.ч. (2 нед.)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль включает в себя следующие междисциплинарные курсы (далее - МДК):  
МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем  
МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем  
МДК.03.03 Информационная безопасность

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### Официальные издания

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

## Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)

### Учебная литература

#### *МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем*

##### *Основная учебная литература:*

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

##### *Дополнительная учебная литература:*

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787>

2. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455812>

3. Гужов, В. И. Оптические измерения. Компьютерная интерферометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Гужов, С. П. Ильиных. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11734-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457180>

4. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

#### *МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем*

##### *Основная учебная литература:*

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

##### *Дополнительная учебная литература:*

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787>

2. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454146>

3. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>

4. Терёхин, В. Б. Компьютерное моделирование систем электропривода в Simulink : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Терёхин, Ю. Н. Дементьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 306 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06993-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455451>

### *МДК.03.03 Информационная безопасность*

#### *Основная учебная литература:*

1. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080>

#### *Дополнительная учебная литература:*

1. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учеб. пособие для СПО / А. А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-zaschita-informacii-431332>

2. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для СПО / С. А. Нестеров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 321 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/informacionnaya-bezopasnost-442312>

#### ***Периодические издания***

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

#### ***Справочно-библиографические издания***

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг. ) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

#### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ») (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.



**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

### **Базы данных:**

#### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

### **Электронные информационные ресурсы**

#### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espace.net (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/documents.php>)

#### ***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

#### ***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

#### ***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Университетский колледж БРИКС осуществляет организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией согласно учебному плану.

По окончании освоения профессионального модуля студенты сдают экзамен по модулю.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются фонды оценочных средств.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

А.Ю. Замлельий

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 Сoadминистрирование баз данных и серверов**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2021

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Сoadминистрирование баз данных и серверов

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения конкретного вида деятельности (КВД) - КВД 4. Сoadминистрирование баз данных и серверов - и соответствующих компетенций.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля (пм) – требования к результатам освоения модуля

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями, студент в ходе освоения профессионального модуля, должен:

### *иметь практический опыт:*

О1 - в участии в соадминистрировании серверов; (МДК.04.01)

О1 - в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; (МДК.04.02)

### *знать:*

З1 - модели данных, основные операции и ограничения; (МДК.04.01)

З1 - технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; (МДК.04.02)

### *уметь:*

У1 - проектировать и создавать базы данных; (МДК.04.01)

У1 - выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; (МДК.04.02)

## 1.3. Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля

Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка	288 ак.ч.
Обязательная учебная нагрузка	234 ак.ч.
Самостоятельная работа	10 ак.ч.

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности модуля; зависимость - прямая.

Программа профессионального модуля предусматривает прохождение практики:

- ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 36 ак.ч. (1 нед.)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.
ДПК 7	Применять на практике различные средства мониторинга баз данных
ДПК 8	Осуществлять выбор компонент программно-аппаратного обеспечения БД и подбор средств для их мониторинга
ДПК 9	Самостоятельно вести поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач по управлению базами данных
ДПК 10	Готовить документы в соответствии с установленными требованиями

### **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Профессиональный модуль включает в себя следующие междисциплинарные курсы (далее - МДК):  
МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных  
МДК.04.02 Сертификация информационных систем

### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

## Официальные издания

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

## Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

### Учебная литература

*МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных*

*Основная учебная литература:*

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 513 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452874>

2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142>

3. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453635>

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455865>

*МДК.04.02 Сертификация информационных систем*

*Основная учебная литература:*

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Зацепин, А. Ф. Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Зацепин, Д. Ю. Бирюков ; под научной редакцией В. Н. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10324-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456564>

2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабуриной. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>

3. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451053>

4. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469819>

#### ***Периодические издания***

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

#### ***Справочно-библиографические издания***

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

#### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ») (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

#### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

#### **Базы данных:**

##### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)



Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### *Состав информационных справочных систем*

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)  
Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)  
Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)  
Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)  
Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)  
Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)  
Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)  
Правительство России (<http://government.ru/>)  
Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)  
Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)  
Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)  
Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)  
Банк России (<https://www.cbr.ru/>)  
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)  
РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)  
Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)  
Forbes (<https://www.forbes.ru/>)  
ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)  
Известия (<https://iz.ru/>)  
РБК (<https://www.rbc.ru/>)  
RT (<https://rt.com/>)

***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)  
Google (ссылка: <https://www.google.com/>)  
Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)  
Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)  
Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация профессионального модуля ПМ.04 Сoadминистрирование баз данных и серверов обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Университетский колледж БРИКС осуществляет организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.04 Сoadминистрирование баз данных и

серверов.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией согласно учебному плану.

По окончании освоения профессионального модуля студенты сдают экзамен по модулю.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются фонды оценочных средств.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

*А.Ю. Замлель*  
А.Ю. Замлель

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.05 Разработка, администрирование и защита баз данных**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2021

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 Разработка, администрирование и защита баз данных

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения конкретного вида деятельности (КВД) - КВД 5. Разработка, администрирование и защита баз данных - и соответствующих компетенций.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля (пм) – требования к результатам освоения модуля

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями, студент в ходе освоения профессионального модуля, должен:

### *иметь практический опыт:*

О1 - в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; (МДК.05.01)

О2 - в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; (МДК.05.01)

О3 - в работе с документами отраслевой направленности (МДК.05.01)

### *знать:*

З1 - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных (МДК.05.01)

### *уметь:*

У1 - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных (МДК.05.01)

## 1.3. Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля

Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка	168 ак.ч.
Обязательная учебная нагрузка	118 ак.ч.
Самостоятельная работа	10 ак.ч.

Обоснование расчета времени на внеаудиторную (самостоятельную) работу: время на внеаудиторную (самостоятельную) работу определяется исходя из формы обучения, сложности модуля; зависимость - прямая.

Программа профессионального модуля предусматривает прохождение практики:

- ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 36 ак.ч. (1 нед.)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5	Администрировать базы данных.
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль включает в себя следующие междисциплинарные курсы (далее - МДК):  
МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

## **Официальные издания**

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

## **Электронные образовательные ресурсы, электронные издания**

**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

### **Учебная литература**

*МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных*

*Основная учебная литература:*

1. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456926>

2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142>

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454231>

4. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

### **Периодические издания**

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

### **Справочно-библиографические издания**

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ») (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

### **Базы данных:**

#### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*



Science Alert (<https://scialert.net/>)  
AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)  
Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)  
PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)  
Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)  
OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)  
Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)  
Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)  
Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)  
OAPEN (<https://www.oapen.org/>)  
Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)  
Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)  
Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)  
ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)  
Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/documents.php>)

##### ***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

##### ***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

#### ***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией), иными организациями (Национальная ассоциация организаций и специалистов образования и науки, ООО ИД «Бюджет») посредством электронной почты.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация профессионального модуля ПМ.05 Разработка, администрирование и защита баз данных обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели Университетского колледжа БРИКС получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Университетский колледж БРИКС осуществляет организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.05 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией согласно учебному плану.

По окончании освоения профессионального модуля студенты сдают экзамен по модулю.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются фонды оценочных средств.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

*А.Ю. Замлель*  
А.Ю. Замлель

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

## **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2021

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности. Производственная практика (далее - практика) реализуется в рамках профессиональных модулей: ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, ПМ.04 Соединение баз данных и серверов, ПМ.05 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Вид практики: производственная практика.

## 1.2. Цели и задачи практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС.

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Задачи практики состоят в обеспечении:

- практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостности подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связи практики с теоретическим обучением.

## 1.3. Количество недель (часов) на освоение программы практики

Практика включает в себя следующие элементы учебного плана:

- ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 72 ак.ч. (2 нед.)
- ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 72 ак.ч. (2 нед.)
- ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 72 ак.ч. (2 нед.)
- ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 36 ак.ч. (1 нед.)
- ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 36 ак.ч. (1 нед.)
- ПДП Производственная практика (преддипломная) - 144 ак.ч. (4 нед.)

Всего производственная практика включает в себя: 432 ак.ч. (12 нед.)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ (ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ)

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики по профилю подготовки представляют результаты практики (планируемые результаты практики):

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5	Администрировать базы данных.
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
ДПК 1	Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия
ДПК 2	Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей
ДПК 3	Применять специальные процедуры установки программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных
ДПК 4	Использовать на практике инструментарий для мониторинга и настройки программного обеспечения баз данных
ДПК 5	Создавать и применять модели и структуры данных, физические модели аз данных
ДПК 6	Осуществлять математическое обеспечение и администрирование информационных систем
ДПК 7	Применять на практике различные средства мониторинга баз данных
ДПК 8	Осуществлять выбор компонент программно-аппаратного обеспечения БД и подбор средств для их мониторинга
ДПК 9	Самостоятельно вести поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач по управлению базами данных
ДПК 10	Готовить документы в соответствии с установленными требованиями
ДПК 11	Создавать прикладные программные продукты на основе современных технологий программирования
ДПК 12	Применять методы решения математических задач в численном виде
ДПК 13	Осуществлять техническое обслуживание средствкомпьютерных сетей

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Структура практики (тематический план)

Элемент учебного плана	Коды формируемых компетенций	Наименования профессиональных модулей	Объем времени, отводимый на практику, ак.ч.	Сроки проведения практики, нед.
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ДПК 1, ДПК 2	ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»	72	2
ПП.02.01 Производственная практика (по	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК	ПМ.02 «Осуществление	72	2

профилю специальности)	2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ДПК 3, ДПК 4, ДПК 5, ДПК 6	интеграции программных модулей»		
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	ПМ.03 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»	72	2
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5, ДПК 7, ДПК 8, ДПК 9, ДПК 10	ПМ.04 «Соадминистрирование баз данных и серверов»	36	1
ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	ПМ.05 «Разработка, администрирование и защита баз данных»	36	1
ПДП Производственная практика (преддипломная)	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6, ДПК 1, ДПК 2, ДПК 3, ДПК 4, ДПК 5, ДПК 6, ДПК 7, ДПК 8, ДПК 9, ДПК 10, ДПК 11, ДПК 12, ДПК 13	-	144	4

### 3.2 Содержание практики

Каждый этап практики включает следующие стадии:

#### *Стадия 1. Вводный инструктаж по практике*

В ходе проведения инструктажа по практике обучающемуся разъясняются цели и задачи практики, разъясняются права и обязанности студента, излагаются требования к отчетным документам по практике.

#### *Стадия 2. Получение индивидуального задания по практике*

Практика предполагает выполнение студентом индивидуального задания, выданного руководителем практики.

#### *Стадия 3. Инструктаж по месту прохождения практики*

Инструктаж на месте прохождения практики включает в себя ознакомление обучающегося с основными принципами работы организации, правилами внутреннего трудового распорядка организации, дисциплиной и т.д.

#### *Стадия 4. Практическая стадия практики*

Выполнение трудовых обязанностей на рабочем месте.

#### *Стадия 5. Отчетная стадия практики*

Оформление и представление обучающимся отчета о практике.

Обучающиеся в течение всей практики отражают в дневнике практики все выполняемые работы и их результаты и представляют дневник практики руководителям практики по окончании каждой из стадий практики.

#### **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

##### **4.1 Общие условия организации и проведения практики**

Групповые формы проведения практики не предусмотрены.

Практика реализуется в несколько периодов.

Способ проведения практики: стационарная.

Этапы практики: практика по профилю специальности (производственная практика (по профилю специальности)) и преддипломная практика (производственная практика (преддипломная)).

##### **4.2 Кадровое обеспечение практики (требования к руководителям практик)**

Практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями учебных дисциплин и междисциплинарных курсов профессионального цикла.

##### **4.3 Требования к материально-техническому обеспечению практики**

Производственная практика проводится в организации, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля, (далее - организация) на основе договора(-ов), заключаемого(-ых) между Университетским колледжем БРИКС и организацией.

##### **4.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

Настоящий раздел практики содержит перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, рекомендуемых для выполнения задач практики, отвечающей содержанию программы практики.

###### **Официальные издания**

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)

###### **Электронные образовательные ресурсы**

**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

###### **Учебная литература**

###### **Основная учебная литература:**

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>

Программирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :



Издательство Юрайт, 2018. — 675 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457484>

Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080>

Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 513 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

#### **Дополнительная учебная литература:**

Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456792ю>

Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>.

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>.

Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455812>

Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11361-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455735>

Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11659-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457149>

Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452182>

Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466153>

Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455863>

Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456393>

Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>

Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>

Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>

Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>.

Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>.

Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>.

Древс, Ю. Г. Имитационное моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Древс, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456617>

Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

Кафаров, В. В. Математическое моделирование основных процессов химических производств : учебное пособие для вузов / В. В. Кафаров, М. Б. Глебов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07524-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455050>

Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477849>

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787>

Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455812>

Гужов, В. И. Оптические измерения. Компьютерная интерферометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Гужов, С. П. Ильиных. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11734-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457180>

Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787>

Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование)

образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454146>

Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>

Терёхин, В. Б. Компьютерное моделирование систем электропривода в Simulink : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Терёхин, Ю. Н. Дементьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 306 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06993-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455451>

Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учеб. пособие для СПО / А. А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-zaschita-informacii-431332>

Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для СПО / С. А. Нестеров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 321 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/informacionnaya-bezopasnost-442312>

Илющечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илющечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452874>

Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142>

Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453635>

Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455865>

Зацепин, А. Ф. Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Зацепин, Д. Ю. Бирюков ; под научной редакцией В. Н. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10324-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456564>

Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>

Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451053>

Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469819>

Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456926>

Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142>

Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454231>

Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс С# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

### ***Периодические издания***

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

### ***Справочно-библиографические издания***

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ») (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.**

### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)

Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)

OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)

Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)

Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)

Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)

OAPEN (<https://www.oapen.org/>)

Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)

Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)

Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)

ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)

Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### *Состав информационных справочных систем*

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)  
Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)  
Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)  
Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)  
Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)  
Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)  
Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)  
Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)  
Правительство России (<http://government.ru/>)  
Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)  
Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)  
Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)  
Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)  
Банк России (<https://www.cbr.ru/>)  
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)  
РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)  
Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)  
Forbes (<https://www.forbes.ru/>)  
ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)  
Известия (<https://iz.ru/>)  
РБК (<https://www.rbc.ru/>)  
RT (<https://rt.com/>)

***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)  
Google (ссылка: <https://www.google.com/>)  
Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)  
Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)  
Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией) посредством электронной почты.

#### **4.5 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В начале практики (1 стадия) руководитель практики проводит первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

## **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

### **Формирование и оценка компетенций обучающегося**

#### **Перечень компетенций с указанием стадий их формирования**

ПП.01.01 «Производственная практика (по профилю специальности)»

---

№ п/п	Стадии практики	Формы текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Вводный инструктаж по практике	Собеседование	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ДПК 1, ДПК 2
2	Получение индивидуального задания по практике	Собеседование	
3	Инструктаж по месту прохождения практики	Собеседование	
4	Практический этап практики	Собеседование	
5	Отчетный этап практики	Собеседование	

ПП.02.01 «Производственная практика (по профилю специальности)»

№ п/п	Стадии практики	Формы текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Вводный инструктаж по практике	Собеседование	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ДПК 3, ДПК 4, ДПК 5, ДПК 6
2	Получение индивидуального задания по практике	Собеседование	
3	Инструктаж по месту прохождения практики	Собеседование	
4	Практический этап практики	Собеседование	
5	Отчетный этап практики	Собеседование	

ПП.03.01 «Производственная практика (по профилю специальности)»

№ п/п	Стадии практики	Формы текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Вводный инструктаж по практике	Собеседование	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
2	Получение индивидуального задания по практике	Собеседование	
3	Инструктаж по месту	Собеседование	



	прохождения практики	
4	Практический этап практики	Собеседование
5	Отчетный этап практики	Собеседование

ПП.04.01 «Производственная практика (по профилю специальности)»

№ п/п	Стадии практики	Формы текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Вводный инструктаж по практике	Собеседование	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5, ДПК 7, ДПК 8, ДПК 9, ДПК 10
2	Получение индивидуального задания по практике	Собеседование	
3	Инструктаж по месту прохождения практики	Собеседование	
4	Практический этап практики	Собеседование	
5	Отчетный этап практики	Собеседование	

ПП.05.01 «Производственная практика (по профилю специальности)»

№ п/п	Стадии практики	Формы текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Вводный инструктаж по практике	Собеседование	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
2	Получение индивидуального задания по практике	Собеседование	
3	Инструктаж по месту прохождения практики	Собеседование	
4	Практический этап практики	Собеседование	
5	Отчетный этап практики	Собеседование	

ПДП «Производственная практика (преддипломная)»

№ п/п	Стадии практики	Формы текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций

1	Вводный инструктаж по практике	Собеседование	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6, ДПК 1, ДПК 2, ДПК 3, ДПК 4, ДПК 5, ДПК 6, ДПК 7, ДПК 8, ДПК 9, ДПК 10, ДПК 11, ДПК 12, ДПК 13
2	Получение индивидуального задания по практике	Собеседование	
3	Инструктаж по месту прохождения практики	Собеседование	
4	Практический этап практики	Собеседование	
5	Отчетный этап практики	Собеседование	

## 5.2 Требования к формам отчетности по практике

Формы отчетности по практике (отчетные материалы по практике): дневники, отчеты, аттестационные листы и характеристики обучающихся.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

## 5.3. Текущий контроль и промежуточная аттестация

В процессе практики текущий контроль за работой обучающегося осуществляется руководителем практики в форме собеседования. Оценочные материалы (оценочные средства - фонды оценочных средств) для текущего контроля представлены в виде комплекта примерных вопросов для собеседования.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии: положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

По итогам практики предусматривается дифференцированный зачет (зачет с оценкой), который проставляется руководителем практики на основе отчетов, составляемых обучающимися. Оценочным средством для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является отчет о практике.

## 5.4. Оценочный материал

### *Оценочные материалы (оценочные средства - фонды оценочных средств) для текущего контроля*

В процессе практики текущий контроль за работой обучающегося осуществляется руководителем практики в форме собеседования. Оценочные материалы (оценочные средства - фонды оценочных средств) для текущего контроля представлены в виде комплекта примерных вопросов для собеседования.

#### **Комплект примерных вопросов для собеседования:**

- Какие документы используются в сфере деятельности, предусмотренной практикой?
- Каков порядок разработки документов, с которыми пришлось взаимодействовать в процессе практики?
- Чем представлена информационная база для деятельности, проводимой обучающимся во время практики?
- Что представляют собой результаты труда обучающегося во время практики?
- Какие творческие (нестандартные, новаторские) решения пришлось применить при достижении цели(-ей) и задач(и) деятельности, предусмотренной практикой?
- Какие информационно-коммуникационные технологии использовались в процессе практики?
- Опишите основные процессы в сфере деятельности, предусмотренной практикой.

- Охарактеризуйте состав и содержание документации сопровождающей процессы деятельности, предусмотренной практикой.

- Представьте результаты основных исследований в сфере деятельности, предусмотренной практикой.

- Каковы основные тенденции развития сферы деятельности, предусмотренной практикой?

- Охарактеризуйте акторов (участников) деятельности, предусмотренной практикой. Каковы их роль, функции, цели, задачи?

- Какие методы документального и фактического контроля использовались при прохождении практики?

- Что было наиболее сложным, а что наиболее легким при прохождении практики?

- Какой личный вклад внес обучающийся во время практики в достижение результата деятельности, предусмотренной практикой?

В процессе практики текущий контроль за работой обучающегося осуществляется руководителем практики в форме собеседования. Оценочные материалы (оценочные средства - фонды оценочных средств) для текущего контроля представлены в виде комплекта примерных вопросов для собеседования.

Критерии оценки ответов:

- логическая последовательность изложения

- четкость (ясность, отсутствие противоречий) изложения

- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования

- релевантность (уместность) аргументации

- достаточность аргументации

- конкретность изложения материалов

- информационная выразительность

- достоверность

- определенность (ясность) результатов работы

- достаточность и обоснованность выводов

В процессе практики текущий контроль за работой обучающегося осуществляется руководителем практики в форме собеседования. Оценочные материалы (оценочные средства - фонды оценочных средств) для текущего контроля представлены в виде комплекта примерных вопросов для собеседования.

#### ***Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике***

Оценочным средством для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является отчет о практике. По итогам практики предусматривается дифференцированный зачет (зачет с оценкой), который проставляется руководителем практики от организации на основе отчетов, составляемых обучающимися.

Отчет по практике отражает результаты практики, которые оцениваются в соответствии со следующими критериями:

Результат	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию; ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчет по практике выполнил в полном объеме, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, обучающийся показал сформированность компетенций.
«Хорошо»	Обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и теоретических вопросов в объеме программы

	<p>практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении задания, владеет инструментарием методики в рамках своей профессиональной подготовки, умением использовать его; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике.</p>
«Удовлетворительно»	<p>Обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение инструментарием, низкий уровень владения методической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления документации по практике.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>Обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, обучающийся не выполнил программу практики, не получил положительной характеристики, не проявил инициативу, не представил рабочие материалы, не проявил склонностей и желания к работе, не представил необходимую отчетную документацию.</p>



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

  
А.Ю. Замлельий

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2021

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности. Учебная практика (далее - практика) реализуется в рамках профессиональных модулей: ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Вид практики: учебная практика.

## 1.2. Цели и задачи практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Задачи практики состоят в обеспечении:

- практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостности подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связи практики с теоретическим обучением.

## 1.3. Количество недель (часов) на освоение программы практики

Практика включает в себя следующие элементы учебного плана:

- УП.01.01 Учебная практика - 72 ак.ч. (2 нед.)
- УП.02.01 Учебная практика - 72 ак.ч. (2 нед.)

Всего учебная практика включает в себя: 144 ак.ч. (4 нед.)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ (ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ)

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики по профилю подготовки представляют результаты практики (планируемые результаты практики):

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ДПК 1	Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия
ДПК 2	Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей
ДПК 3	Применять специальные процедуры установки программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных
ДПК 4	Использовать на практике инструментарий для мониторинга и настройки программного обеспечения баз данных
ДПК 5	Создавать и применять модели и структуры данных, физические модели аз данных
ДПК 6	Осуществлять математическое обеспечение и администрирование информационных систем

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Структура практики (тематический план)

Элемент учебного плана	Коды формируемых компетенций	Наименования профессиональных модулей	Объем времени, отводимый на практику, ак.ч.	Сроки проведения практики, нед.
УП.01.01 «Учебная практика»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ДПК 1, ДПК 2	ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»	72	2
УП.02.01 «Учебная практика»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11,	ПМ.02 «Осуществление интеграции	72	2

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ДПК 3, ДПК 4, ДПК 5, ДПК 6	программных модулей»		
---	-------------------------	--	--

### 3.2 Содержание практики

Каждый этап практики включает следующие стадии:

#### *Стадия 1. Вводный инструктаж по практике*

В ходе проведения инструктажа по практике обучающемуся разъясняются цели и задачи практики, разъясняются права и обязанности студента, излагаются требования к отчетным документам по практике.

#### *Стадия 2. Получение индивидуального задания по практике*

Практика предполагает выполнение студентом индивидуального задания, выданного руководителем практики.

#### *Стадия 3. Инструктаж по месту прохождения практики*

Инструктаж на месте прохождения практики включает в себя ознакомление обучающегося с основными принципами работы организации, правилами внутреннего трудового распорядка организации, дисциплиной и т.д.

#### *Стадия 4. Практическая стадия практики*

Выполнение трудовых обязанностей на рабочем месте.

#### *Стадия 5. Отчетная стадия практики*

Оформление и представление обучающимся отчета о практике.

Обучающиеся в течение всей практики отражают в дневнике практики все выполняемые работы и их результаты и представляют дневник практики руководителям практики по окончании каждой из стадий практики.

## 4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 4.1 Общие условия организации и проведения практики

Групповые формы проведения практики не предусмотрены.

Практика реализуется в несколько периодов.

Способ проведения практики: стационарная.

### 4.2 Кадровое обеспечение практики (требования к руководителям практик)

Практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями учебных дисциплин и междисциплинарных курсов профессионального цикла.

### 4.3 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Практика проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и образовательной организацией

### 4.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Настоящий раздел практики содержит перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, рекомендуемых для выполнения задач практики, отвечающей содержанию программы практики.

#### **Официальные издания**

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

Вестник Мэра и Правительства Москвы (<http://vestnik.mos.ru/>)



**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

### *Учебная литература*

#### **Основная учебная литература:**

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>

Программирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 675 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457484>

#### **Дополнительная учебная литература:**

Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456792ю>

Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>.

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>.

Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455812>

Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11361-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455735>

Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11659-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457149>

Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452182>

Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466153>

Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455863>

Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456393>

Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>

Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>

Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>

Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>.

Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>.

Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>.

Древс, Ю. Г. Имитационное моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Древс, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456617>

Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

Кафаров, В. В. Математическое моделирование основных процессов химических производств : учебное пособие для вузов / В. В. Кафаров, М. Б. Глебов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07524-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455050>

Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477849>

### ***Периодические издания***

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

### ***Справочно-библиографические издания***

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг. ) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN

### ***Иные электронные образовательные ресурсы***

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ») (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

### ***Современные профессиональные базы данных:***

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

### ***Состав международных реферативных баз данных научных изданий***

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)  
Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)  
OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)  
Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)  
Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)  
Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)  
OAPEN (<https://www.oapen.org/>)  
Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)  
Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)  
Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)  
ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)  
Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

##### ***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

##### ***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

### **Информационные поисковые системы**

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями (в т.ч. Московской академией профессиональных компетенций, Евразийской академией) посредством электронной почты.

#### **4.5 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В начале практики (1 стадия) руководитель практики проводит первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

## **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

### **Формирование и оценка компетенций обучающегося**

#### **Перечень компетенций с указанием стадий их формирования**

##### **УП.01.01 «Учебная практика»**

№ п/п	Стадии практики	Формы текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Вводный инструктаж по практике	Собеседование	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ДПК 1, ДПК 2
2	Получение индивидуального задания по практике	Собеседование	
3	Инструктаж по месту прохождения практики	Собеседование	
4	Практический этап практики	Собеседование	
5	Отчетный этап практики	Собеседование	

##### **УП.02.01 «Учебная практика»**

№ п/п	Стадии практики	Формы текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Вводный инструктаж по практике	Собеседование	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ДПК 3, ДПК 4, ДПК 5, ДПК 6

2	Получение индивидуального задания по практике	Собеседование
3	Инструктаж по месту прохождения практики	Собеседование
4	Практический этап практики	Собеседование
5	Отчетный этап практики	Собеседование

## 5.2 Требования к формам отчетности по практике

Формы отчетности по практике (отчетные материалы по практике): дневники, отчеты, аттестационные листы и характеристики обучающихся.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

## 5.3. Текущий контроль и промежуточная аттестация

В процессе практики текущий контроль за работой обучающегося осуществляется руководителем практики в форме собеседования. Оценочные материалы (оценочные средства - фонды оценочных средств) для текущего контроля представлены в виде комплекта примерных вопросов для собеседования.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии: положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

По итогам практики предусматривается дифференцированный зачет (зачет с оценкой), который проставляется руководителем практики на основе отчетов, составляемых обучающимися. Оценочным средством для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является отчет о практике.

## 5.4. Оценочный материал

### *Оценочные материалы (оценочные средства - фонды оценочных средств) для текущего контроля*

Оценочные материалы (оценочные средства - фонды оценочных средств) для текущего контроля представлены в виде комплекта примерных вопросов для собеседования.

#### **Комплект примерных вопросов для собеседования:**

- Какие документы используются в сфере деятельности, предусмотренной практикой?
- Каков порядок разработки документов, с которыми пришлось взаимодействовать в процессе практики?
- Чем представлена информационная база для деятельности, проводимой обучающимся во время практики?
- Что представляют собой результаты труда обучающегося во время практики?
- Какие творческие (нестандартные, новаторские) решения пришлось применить при достижении цели(-ей) и задач(и) деятельности, предусмотренной практикой?
- Какие информационно-коммуникационные технологии использовались в процессе практики?
- Опишите основные процессы в сфере деятельности, предусмотренной практикой.
- Охарактеризуйте состав и содержание документации сопровождающей процессы деятельности, предусмотренной практикой.
- Представьте результаты основных исследований в сфере деятельности, предусмотренной практикой.
- Каковы основные тенденции развития сферы деятельности, предусмотренной практикой?

- Охарактеризуйте акторов (участников) деятельности, предусмотренной практикой. Каковы их роль, функции, цели, задачи?

- Какие методы документального и фактического контроля использовались при прохождении практики?

- Что было наиболее сложным, а что наиболее легким при прохождении практики?

- Какой личный вклад внес обучающийся во время практики в достижение результата деятельности, предусмотренной практикой?

В процессе практики текущий контроль за работой обучающегося осуществляется руководителем практики в форме собеседования. Оценочные материалы (оценочные средства - фонды оценочных средств) для текущего контроля представлены в виде комплекта примерных вопросов для собеседования.

Критерии оценки ответов:

- логическая последовательность изложения
- четкость (ясность, отсутствие противоречий) изложения
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования
- релевантность (уместность) аргументации
- достаточность аргументации
- конкретность изложения материалов
- информационная выразительность
- достоверность
- определенность (ясность) результатов работы
- достаточность и обоснованность выводов

В процессе практики текущий контроль за работой обучающегося осуществляется руководителем практики в форме собеседования. Оценочные материалы (оценочные средства - фонды оценочных средств) для текущего контроля представлены в виде комплекта примерных вопросов для собеседования.

#### ***Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике***

Оценочным средством для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является отчет о практике. По итогам практики предусматривается дифференцированный зачет (зачет с оценкой), который проставляется руководителем практики от организации на основе отчетов, составляемых обучающимися.

Отчет по практике отражает результаты практики, которые оцениваются в соответствии со следующими критериями:

Результат	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию; ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчет по практике выполнил в полном объеме, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, обучающийся показал сформированность компетенций.
«Хорошо»	Обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и теоретических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении задания, владеет инструментарием методики в рамках своей профессиональной подготовки, умением использовать его; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике.



«Удовлетворительно»	Обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение инструментарием, низкий уровень владения методической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления документации по практике.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, обучающийся не выполнил программу практики, не получил положительной характеристики, не проявил инициативу, не представил рабочие материалы, не проявил склонностей и желания к работе, не представил необходимую отчетную документацию.



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

  
А.Ю. Замлельий

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2021

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

## Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Цели государственной итоговой аттестации: установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям соответствующего ФГОС.

Задачи итоговой государственной итоговой аттестации:

- способствовать систематизации и закреплению знаний и умений при решении конкретных профессиональных задач,
- определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

## Проверяемые результаты обучения

Проверяемые результаты обучения представлены следующими компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5 Администрировать базы данных.

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

ДПК 1 Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия

ДПК 2 Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей

ДПК 3 Применять специальные процедуры установки программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных

ДПК 4 Использовать на практике инструментарий для мониторинга и настройки программного обеспечения баз данных

ДПК 5 Создавать и применять модели и структуры данных, физические модели аз данных

ДПК 6 Осуществлять математическое обеспечение и администрирование информационных систем

ДПК 7 Применять на практике различные средства мониторинга баз данных

ДПК 8 Осуществлять выбор компонент программно-аппаратного обеспечения БД и подбор средств для их мониторинга

ДПК 9 Самостоятельно вести поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач по управлению базами данных

ДПК 10 Готовить документы в соответствии с установленными требованиями

ДПК 11 Создавать прикладные программные продукты на основе современных технологий программирования

ДПК 12 Применять методы решения математических задач в численном виде

ДПК 13 Осуществлять техническое обслуживание средств компьютерных сетей

Для овладения соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; (ОГСЭ.01)

О1 ориентирования в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; (ОГСЭ.02)

О2 выявления взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; (ОГСЭ.02)

О1 применения техник и приемов эффективного общения в профессиональной деятельности; (ОГСЭ.03)

О2 использования приемов саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; (ОГСЭ.03)

О1 общения (устного и письменного) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; (ОГСЭ.04)

О2 перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; (ОГСЭ.04)

О3 самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; (ОГСЭ.04)

О1 использования физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; (ОГСЭ.05)

О1 применения логических операций, формул логики, законов алгебры логики; (ЕН.01)

О2 выполнения операций над множествами; (ЕН.01)

О3 применения методов криптографической защиты информации; (ЕН.01)

О4 построения графов по исходным данным. (ЕН.01)

О1 применения стандартных методов и моделей к решению вероятностных и статистических задач; (ЕН.02)

О2 использования расчетных формул, таблиц, графиков при решении статистических задач; (ЕН.02)

О3 применения современных пакетов прикладных программ много-мерного статистического анализа. (ЕН.02)

О1 использования средств операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; (ОП.01)

О2 работы в конкретной операционной системе; (ОП.01)

О3 работы со стандартными программами операционной системы; (ОП.01)

О4 установки и сопровождения операционных систем; (ОП.01)

О5 поддержки приложения различных операционных систем. (ОП.01)

О1 определения оптимальной конфигурации оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; (ОП.02)

О2 выбора рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей; (ОП.02)

О3 определения совместимости аппаратного и программного обеспечения; (ОП.02)

О4 модернизации аппаратных средств; (ОП.02)

О5 правильного эксплуатации и устранения типичных выявленных дефектов технических средств. (ОП.02)

О1 использования информационных ресурсов для поиска и хранения информации; (ОП.03)

О2 обработки текстовой и табличной информации; (ОП.03)

О3 в использовании деловой графики и мультимедиаинформации; (ОП.03)

О4 создания презентаций; (ОП.03)

О5 применения антивирусных средств защиты информации; (ОП.03)

О6 работы с документацией; (ОП.03)

О7 применения специализированного программного обеспечения для сбора, хранения и обработки банковской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; (ОП.03)

О8 применения методов и средств защиты банковской информации; (ОП.03)

О1 разработки алгоритмов для конкретных задач; (ОП.04)

О2 использования программ для графического отображения алгоритмов; (ОП.04)

О3 определения сложности работы алгоритмов; (ОП.04)

О4 работы в среде программирования; (ОП.04)

О5 реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования; (ОП.04)

О6 оформления кода программы в соответствии со стандартом кодирования; (ОП.04)

О7 выполнения проверки, отладки кода программы. (ОП.04)

О1 использования необходимых нормативных правовых актов; (ОП.05)

О2 защиты своих прав в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; (ОП.05)

О3 осуществления профессиональной деятельности в соответствии с действующим законодательством; (ОП.05)

О4 определения организационно-правовой формы организации; (ОП.05)

О5 анализа и оценки результатов и последствий деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; (ОП.05)

- O1 проектирования реляционной базы данных; (ОП.06)
- O2 использования языка запросов для программного извлечения сведений из баз данных. (ОП.06)
- O1 использования необходимой экономической информации; (ОП.07)
- O2 расчета по принятой методологии основных технико-экономических показателей деятельности организации. (ОП.07)
- O1 организации и проведения мероприятий по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; (ОП.08)
- O2 использования средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; (ОП.08)
- O3 применения первичных средств пожаротушения; (ОП.08)
- O4 оказания первой помощи пострадавшим; (ОП.08)
- O1 применения требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; (ОП.09)
- O2 применения документации систем качества; (ОП.09)
- O3 применения основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации. (ОП.09)
- O1 в проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; (ОП.11)
- O2 в установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; (ОП.11)
- O1 управления рисками и конфликтами (ОП.12)
- O2 применения информационных технологии в сфере управления производством (ОП.12)
- O3 построения системы мотивации труда (ОП.12)
- O4 управления конфликтами; (ОП.12)
- O5 владения этикой делового общения (ОП.12)
- O6 организовывать работу коллектива и команды; (ОП.12)
- O7 расчета размеров выплат по процентным ставкам кредитования; определения инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; (ОП.12)
- O8 определения источников финансирования (ОП.12)
- O1 в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; (МДК.01.01)
- O1 в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; (МДК.01.02)
- O1 в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; (МДК.01.03)
- O1 в разработке мобильных приложений (МДК.01.04)
- O1 использования выбранной системы контроля версий; (МДК.02.01)
- O1 использования методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества (МДК.02.02)
- O1 разработки математических моделей изучаемых процессов и явлений (МДК.02.03)
- O2 разработки алгоритмов решения и их программного обеспечения (МДК.02.03)
- O3 решения задач с использованием современной вычислительной техники и анализа получающихся результатов. (МДК.02.03)
- O1 в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; (МДК.03.01)
- O1 в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы (МДК.03.02)
- O1 решения типовых задач с помощью методов надежности технических систем и защиты информации от несанкционированного доступа; (МДК.03.03)
- O1 в участии в соадминистрировании серверов; (МДК.04.01)
- O1 в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; (МДК.04.02)
- O1 в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; (МДК.05.01)
- O2 в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; (МДК.05.01)
- O3 в работе с документами отраслевой направленности (МДК.05.01)

**знать:**

- З1 о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; (ОГСЭ.01)

- 32 основы здорового образа жизни. (ОГСЭ.01)
- 31 основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); (ОГСЭ.02)
- 32 сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX начале XXI вв.; (ОГСЭ.02)
- 33 основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; (ОГСЭ.02)
- 34 назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; (ОГСЭ.02)
- 35 о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; (ОГСЭ.02)
- 36 содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; (ОГСЭ.02)
- 31 взаимосвязь общения и деятельности; (ОГСЭ.03)
- 32 цели, функции, виды и уровни общения; (ОГСЭ.03)
- 33 роли и ролевые ожидания в общении; (ОГСЭ.03)
- 34 виды социальных взаимодействий; (ОГСЭ.03)
- 35 механизмы взаимопонимания в общении; (ОГСЭ.03)
- 36 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; (ОГСЭ.03)
- 37 этические принципы общения; (ОГСЭ.03)
- 38 источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; (ОГСЭ.03)
- 31 лексический (1200 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; (ОГСЭ.04)
- 31 о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; (ОГСЭ.05)
- 32 основы здорового образа жизни. (ОГСЭ.05)
- 31 понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина; (ЕН.01)
- 32 основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста; (ЕН.01)
- 33 основные понятия теории множеств; (ЕН.01)
- 34 логику предикатов, бинарные отношения и их виды; (ЕН.01)
- 35 элементы теории отображений и алгебры подстановок (ЕН.01)
- 36 основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам; (ЕН.01)
- 37 метод математической индукции; (ЕН.01)
- 38 алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов; (ЕН.01)
- 39 основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья; (ЕН.01)
- 310 элементы теории автоматов. (ЕН.01)
- 31 элементы комбинаторики; (ЕН.02)
- 32 понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; (ЕН.02)
- 33 алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; (ЕН.02)
- 34 схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу(теорему) Байеса; (ЕН.02)
- 35 понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; (ЕН.02)
- 36 законы распределения непрерывных случайных величин; (ЕН.02)
- 37 центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; (ЕН.02)
- 38 понятие вероятности и частоты. (ЕН.02)
- 31 состав и принципы работы операционных систем и сред; (ОП.01)
- 32 понятие, основные функции, типы операционных систем; (ОП.01)
- 33 машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; (ОП.01)

- 34 машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов; (ОП.01)
- 35 принципы построения операционных систем; (ОП.01)
- 36 способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; (ОП.01)
- 37 понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса. (ОП.01)
- 31 построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; (ОП.02)
- 32 принципы работы основных логических блоков системы; (ОП.02)
- 33 параллелизм и конвейеризацию вычислений; (ОП.02)
- 34 классификацию вычислительных платформ; (ОП.02)
- 35 принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; (ОП.02)
- 36 принципы работы кэш-памяти; (ОП.02)
- 37 повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем; (ОП.02)
- 38 энергосберегающие технологии; (ОП.02)
- 39 основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; (ОП.02)
- 310 периферийные устройства вычислительной техники; (ОП.02)
- 311 нестандартные периферийные устройства; (ОП.02)
- 312 назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств; (ОП.02)
- 313 структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств (ОП.02)
- 31 основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; (ОП.03)
- 32 основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевого взаимодействия; (ОП.03)
- 33 назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; (ОП.03)
- 34 технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее сеть Интернет); (ОП.03)
- 35 принципы защиты информации от несанкционированного доступа; (ОП.03)
- 36 правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; (ОП.03)
- 37 основные понятия автоматизированной обработки информации; (ОП.03)
- 38 направления автоматизации бухгалтерской деятельности; (ОП.03)
- 39 назначение, принципы организации и эксплуатации бухгалтерских информационных систем; (ОП.03)
- 310 основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности. (ОП.03)
- 31 понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; (ОП.04)
- 32 эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования; (ОП.04)
- 33 основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; (ОП.04)
- 34 подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; (ОП.04)
- 35 объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения. (ОП.04)
- 31 основные положения Конституции Российской Федерации; (ОП.05)
- 32 права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; (ОП.05)
- 33 основы правового регулирования коммерческих отношений в сфере профессиональной деятельности; (ОП.05)
- 34 законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; (ОП.05)
- 35 основные положения нормативных документов, регулирующих взаимоотношения с потребителями в Российской Федерации; (ОП.05)
- 36 организационно-правовые формы юридических лиц; (ОП.05)
- 37 правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; (ОП.05)
- 38 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; (ОП.05)



- 39 порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; (ОП.05)
- 310 правила оплаты труда; (ОП.05)
- 311 роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; (ОП.05)
- 312 право граждан на социальную защиту; (ОП.05)
- 313 понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; (ОП.05)
- 314 виды административных правонарушений и административной ответственности; (ОП.05)
- 315 нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; (ОП.05)
- 31 основы теории баз данных. (ОП.06)
- 32 модели данных; (ОП.06)
- 33 особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании. (ОП.06)
- 34 основы реляционной алгебры; (ОП.06)
- 35 принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; (ОП.06)
- 36 средства проектирования структур баз данных; (ОП.06)
- 37 язык запросов SQL. (ОП.06)
- 31 общие положения экономической теории; (ОП.07)
- 32 организацию производственного и технологического процессов; (ОП.07)
- 33 механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; (ОП.07)
- 34 материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; (ОП.07)
- 35 методику разработки бизнес-плана. (ОП.07)
- 31 принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; (ОП.08)
- 32 основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; (ОП.08)
- 33 основы военной службы и обороны государства; (ОП.08)
- 34 задачи и основные мероприятия гражданской обороны; (ОП.08)
- 35 способы защиты населения от оружия массового поражения; (ОП.08)
- 36 меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; (ОП.08)
- 37 организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; (ОП.08)
- 38 основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; (ОП.08)
- 39 область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; (ОП.08)
- 310 порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. (ОП.08)
- 31 правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; (ОП.09)
- 32 основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; (ОП.09)
- 33 основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; (ОП.09)
- 34 показатели качества и методы их оценки; (ОП.09)
- 35 системы качества; (ОП.09)
- 36 основные термины и определения в области сертификации; (ОП.09)
- 37 организационную структуру сертификации; (ОП.09)
- 38 системы и схемы сертификации; (ОП.09)
- 31 общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям; (ОП.11)
- 32 архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры; (ОП.11)
- 33 базовые протоколы и технологии локальных сетей; (ОП.11)
- 31 функции, виды и психологию менеджмента (ОП.12)
- 32 методы и этапы принятия решений (ОП.12)

- 33 технологии и инструменты построения карьеры (ОП.12)
- 34 особенности менеджмента в области профессиональной деятельности (ОП.12)
- 35 основы организации работы коллектива исполнителей; (ОП.12)
- 36 принципы делового общения в коллективе (ОП.12)
- 37 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты (ОП.12)
- 31 основные этапы разработки программного обеспечения; (МДК.01.01)
- 31 основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; (МДК.01.02)
- 31 способы оптимизации и приемы рефакторинга; (МДК.01.03)
- 31 основные принципы отладки и тестирования программных продуктов (МДК.01.04)
- 31 модели процесса разработки программного обеспечения; (МДК.02.01)
- 31 основные принципы процесса разработки программного обеспечения; (МДК.02.02)
- 31 элементы вероятностного, операционного, аналитического моделирования (МДК.02.03)
- 32 основные классы численных методов, их особенности (МДК.02.03)
- 33 теоретические подходы к созданию комплексов программ (МДК.02.03)
- 34 принципы программной инженерии (МДК.02.03)
- 35 новейшие тенденции в программной инженерии (МДК.02.03)
- 31 основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; (МДК.03.01)
- 31 основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; (МДК.03.02)
- 31 основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах (МДК.03.03)
- 31 модели данных, основные операции и ограничения; (МДК.04.01)
- 31 технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; (МДК.04.02)
- 31 основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных (МДК.05.01)

**уметь:**

- У1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; (ОГСЭ.01)
- У1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; (ОГСЭ.02)
- У2 выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; (ОГСЭ.02)
- У1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; (ОГСЭ.03)
- У2 использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; (ОГСЭ.03)
- У1 общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; (ОГСЭ.04)
- У2 переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; (ОГСЭ.04)
- У3 самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; (ОГСЭ.04)
- У1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; (ОГСЭ.05)
- У1 применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; (ЕН.01)
- У2 выполнять операции над множествами; (ЕН.01)
- У3 применять методы криптографической защиты информации; (ЕН.01)
- У4 строить графы по исходным данным. (ЕН.01)

- У1 применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; (ЕН.02)
- У2 пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; (ЕН.02)
- У3 применять современные пакеты прикладных программ много-мерного статистического анализа. (ЕН.02)
- У1 использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; (ОП.01)
- У2 работать в конкретной операционной системе; (ОП.01)
- У3 работать со стандартными программами операционной системы; (ОП.01)
- У4 устанавливать и сопровождать операционные системы; (ОП.01)
- У5 поддерживать приложения различных операционных систем. (ОП.01)
- У1 определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; (ОП.02)
- У2 идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств; (ОП.02)
- У3 выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; (ОП.02)
- У4 определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; (ОП.02)
- У5 осуществлять модернизацию аппаратных средств; (ОП.02)
- У6 пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств; (ОП.02)
- У7 правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств. (ОП.02)
- У1 использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; (ОП.03)
- У2 обрабатывать текстовую и табличную информацию; (ОП.03)
- У3 использовать деловую графику и мультимедиаинформацию; (ОП.03)
- У4 создавать презентации; (ОП.03)
- У5 применять антивирусные средства защиты информации; (ОП.03)
- У6 читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; (ОП.03)
- У7 применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки банковской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; (ОП.03)
- У8 пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; (ОП.03)
- У9 применять методы и средства защиты банковской информации; (ОП.03)
- У1 разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; (ОП.04)
- У2 использовать программы для графического отображения алгоритмов; (ОП.04)
- У3 определять сложность работы алгоритмов; (ОП.04)
- У4 работать в среде программирования; (ОП.04)
- У5 реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; (ОП.04)
- У6 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; (ОП.04)
- У7 выполнять проверку, отладку кода программы. (ОП.04)
- У1 использовать необходимые нормативные правовые акты; (ОП.05)
- У2 защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; (ОП.05)
- У3 осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим законодательством; (ОП.05)
- У4 определять организационно-правовую форму организации; (ОП.05)
- У5 анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; (ОП.05)
- У1 проектировать реляционную базу данных; (ОП.06)
- У2 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. (ОП.06)
- У1 находить и использовать необходимую экономическую информацию; (ОП.07)
- У2 рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. (ОП.07)

У1 организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; (ОП.08)

У2 предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; (ОП.08)

У3 использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; (ОП.08)

У4 применять первичные средства пожаротушения; (ОП.08)

У5 ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; (ОП.08)

У6 применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; (ОП.08)

У7 владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; (ОП.08)

У8 оказывать первую помощь пострадавшим; (ОП.08)

У1 применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; (ОП.09)

У2 применять документацию систем качества; (ОП.09)

У3 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. (ОП.09)

У1 проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии; (ОП.11)

У1 управлять рисками и конфликтами (ОП.12)

У2 принимать обоснованные решения (ОП.12)

У3 выстраивать траектории профессионального и личностного развития (ОП.12)

У4 применять информационные технологии в сфере управления производством (ОП.12)

У5 строить систему мотивации труда (ОП.12)

У6 управлять конфликтами; (ОП.12)

У7 владеть этикой делового общения (ОП.12)

У8 организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности (ОП.12)

У9 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования (ОП.12)

У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; (МДК.01.01)

У2 создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; (МДК.01.01)

У1 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; (МДК.01.02)

У1 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; (МДК.01.03)

У1 выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; (МДК.01.04)

У2 оформлять документацию на программные средства (МДК.01.04)

У1 использовать выбранную систему контроля версий; (МДК.02.01)

У1 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества (МДК.02.02)

У1 представить панораму методов программной инженерии (МДК.02.03)

У2 использовать современные средства создания комплексов программ (МДК.02.03)

У3 планировать оптимальное проведение численного эксперимента (МДК.02.03)

У4 выбирать численные методы, подходящие для решения той или иной задачи (МДК.02.03)

У1 подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; (МДК.03.01)

У1 использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; (МДК.03.02)

У1 проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения (МДК.03.03)

У1 проектировать и создавать базы данных; (МДК.04.01)

У1 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; (МДК.04.02)

У1 работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных (МДК.05.01)

### **Формы государственной итоговой аттестации**

Форма государственной итоговой аттестации по образовательной программе: защита выпускной квалификационной работы.

### **Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

#### ***Тематика выпускных квалификационных работ***

Темы выпускных квалификационных работ определяются Университетском колледжем БРИКС. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Понятие ЖЦ ПО. Технология структурного программирования. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ.

Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия. Перегрузка методов. Операции класса. Иерархия классов. Синтаксис интерфейсов. Интерфейсы и наследование. Структуры. Делегаты. Регулярные выражения. Коллекции.

Назначение и виды паттернов. Основные шаблоны. Порождающие шаблоны.

Событийно-управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику.

Правила разработки интерфейсов пользователя. Работа с базами данных. Доступ к данным.

Понятие отладки. Виды ошибок. Инструменты отладки. Точка останова. Быстрые клавиши прерываний. Пошаговая отладка. Отладочные классы. Встроенные отладчики.

Спецификация программного модуля. Выявление несоответствие результата выполнения модуля его спецификации. Рефакторинг программного кода. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Основные положения теории отладки и тестирования. Термины и определения теории тестирования. Виды ошибок и способы их определения. Виды тестирования.

Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.

Классификация мобильных устройств. Коммуникационные технологии. Программные платформы.

Конфигурация Connected, Limited Device Configuration. Конфигурация Connected Device Configuration.

Модель состояний мидлета. Процесс разработки приложений MIDP. Модель компонентов пользовательского интерфейса MIDP.

Основные инструменты разработки. Создание пользовательского интерфейса.

Фильтры Intent. Запуск и завершение Activity. Пример использования Intent.

Жизненный цикл программы. Постановка задачи. Определение компонентов программного обеспечения. Выделение структурных единиц. Разработка спецификаций для структурных единиц.

Классификация программного обеспечения. Основные показатели качества программного продукта. Объектно-ориентированного программирования. Основные понятия (объект, класс, экземпляр класса). Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Стиль программирования. Структурное программирование. Основные принципы, правила структурного кодирования. Особенности модульного программирования. Понятие модуля. Использование стандартных модулей. Принципы межмодульного взаимодействия. Принципы мультипрограммирования. Элементы и приемы

программирования на аппаратном уровне. Понятие среды ОС. Адресация, адресное пространство. Представление данных в ЭВМ. Общая структура машинных команд.

Термины и определения. Виды ошибок и способы их определения. Виды тестирования. Порядок разработки тестов. Аксиомы тестирования. Методы тестирования. Модульное тестирование. Цель модульного тестирования.

Содержание технической документации. Виды программных документов. Виды эксплуатационных документов. Методы разработки технической документации. Методология разработки технической документации. Моделирование потоков данных.

Неструктурированное программирование. Процедурное и модульное программирование. Объектно-ориентированное программирование.

Алгоритмы и программы. Жизненный цикл программы. Постановка задачи и спецификация программы.

Типы пользовательских интерфейсов. Классификация диалогов и их реализация.

Знакомство с языком программирования Python. Интеллектуальный калькулятор. Переменные. Функции. Программы в отдельном файле. Область видимости переменных. Применение функций. Строки и операции над строками. Операции над строками. Дополнительные возможности функции print. Ввод значений с клавиатуры. Логические выражения. Условная инструкция if. Строки документации. Модули.

Структура программы. Константы и переменные. Операции над данными. Основные алгоритмические структуры. Указатели. Обработка массивов.

Программный код создания приложения. Знание языка программирования.

Понятие case-средства. Основные понятия и определения баз данных.

Понятие моделирования. Знакомство с интерфейсом Erwin. Основы моделирования с помощью Erwin.

Создание физических моделей данных. Создание логических моделей данных. Способы создания моделей данных.

Понятие объектной области. Создание сущностей. Создание уровней модели.

Внесение атрибутов сущности в схему. Задание атрибутов сущности на диаграмме. Генерация базы данных.

Основные принципы работы с моделями процессов BPwin. Составление модели процессов BPwin. Соответствие логической модели Erwin и модели процессов BPwin.

Особенности Rational Rose. Отличие Rational Rose от других casemedств. Общий интерфейс Rational Rose.

Основные приемы работы в Rational Rose. Детальное знакомство с интерфейсом Rational Rose. Создание модели вариантов использования в Rational Rose.

Понятие диаграмм в Rational Rose.

Построение диаграммы планов с операциями анализа по средствам Rational Rose.

Понятие классов. Проектирование классов.

Проектирование базы данных. Реализация системы. Генерация кода.

Определение и свойства моделей. Основные требования к модели.

Движение шарика на пружине. Простейшая модель изменения зарплаты и занятости.

Течение идеальной жидкости. Распространение тепла.

Брахистохрона и цепная линия. Законы Кирхгофа. Электрические цепи постоянного тока. Первое правило Кирхгофа. Второе правило Кирхгофа.

Модели частиц. Молекулярная динамика. Гранулированная среда.

Химическая кинетика. Графическое представление молекул и их свойств.

Модель отношений в системе «хищник — жертва». Модель Лотки — Вольтерры. Модель Холлинга — Тэннера. Популяции с дискретным размножением. Замкнутые экосистемы.

Оптимизация прибыли предприятия. Модели рынка одного товара.

Анализ текстов. Частотные характеристики текстов. Закон Зипфа.

Принцип системности. Принцип развития (открытости). Принцип совместимости.

Основные этапы реинжиниринга. Базовые категории реинжиниринга. Этапы проведения реинжиниринга. Инструменты реинжиниринга.

Базовый блок методологии IDEF0. CASE-технологии. Проведение функционального и информационного обследования системы управления. Модель системы в технологическом CASE-решении. Разработка моделей деятельности структурных элементов и системы управления в целом.

CASE-средства. Методология. Метод. Структуры. Средства.

Организационное управление. Организационно-административное обеспечение. Управление бизнес-процессами. Управленческий, планово-финансовый и бухгалтерский учет. Управление персоналом.

Область применения. Назначение. Ограничения. Внедрение на уровне организации и на уровне проекта. Адаптация. Временные отношения между процессами. Оценивание по отношению к верификации и валидации. Критерии для процессов. Описание процессов. Общие характеристики процессов.

Процесс внедрения стратегии. Анализ существующей системы. Разработка системы управления внедрением стратегии. Разработка системы стратегического контроля.

Модель проектной группы. Размеры группы и масштаб проекта. Обязанности членов группы. Тематические группы. Крупные проекты.

Системы автоматизации. Комплексные системы автоматизации. Основные функции системы автоматизации. Структура и функции. Автоматизация систем управления для оптимизация работы. Создание и разновидности автоматизированных систем управления. Сферы применения автоматизированных систем. Автоматизация технологических систем. Виды автоматизируемых процессов. Регулирующие технические средства.

Оценка качества информационных систем. Оценка качества ИС. Общая полезность. Исходная полезность. Удобство эксплуатации.

Модернизация и обновление системы. Обследование. Подготовка плана перехода. Выполнение плана. Поддержка пользователей. Миграция. Обследование.

Тестирование программного обеспечения. Проверка в нормальных условиях.

Общие особенности дефектов, ошибок и рисков в сложных программных средствах. Предсказуемые модификации, расширения и совершенствования ПС.

Модель качества программного обеспечения. Основные черты качественного ПО.

Безопасность операционных систем. Категории угроз. Серверы с вредоносным ПО и фишинговые сайты. Угрозы, связанные с электронной почтой. Атаки, связанные с автоматизированным внедрением кода SQL.

Непредумышленные дестабилизирующие факторы, влияющие на безопасность функционирования программных средств и баз данных. Модель анализа безопасности информационных систем при отсутствии злоумышленных угроз. Методы снижения угроз безопасности ИС, вызванных дефектами программных средств и баз данных.

Уменьшение скорости работы вычислительной системы (сети). Частичное или полное блокирование работы системы (сети). Имитация физических (аппаратурных) сбоев работы вычислительных средств и периферийных устройств.

Факторы, влияющие на надежность ПО. Ошибки ПО. Иерархическая структура.

Общие особенности дефектов, ошибок и рисков в сложных программных средствах. Изменения характеристик системы и внешней среды. Сложность проявления, обнаружения и устранения ошибок. Ошибки корректности формирования и планирования выполнения требований к ПС. Программные ошибки модифицированных компонентов. Риски в жизненном цикле сложных программных средств.

Надежности функционирования комплекса программ в процессе отладки, испытаний и эксплуатации. Числа ошибок, оставшихся невыявленными в анализируемых программах.

Управление рисками. Процедуры управления рисками. Треугольник компромиссов. Матрица компромиссов.

Модульный подход в разработке программы адаптации персонала в условиях реструктуризации компании. Адаптационные модули.

Фильтры. Детекторы. Ревизоры. Доктора. Вакцинаторы.

Компьютерный вирус. Проникновение на чужой компьютер. Активация.

Понятие защиты информации. Виды угроз. Утечка конфиденциальной информации. Компрометация информации. Несанкционированное использование информационных ресурсов.

Firewall. Основные типы межсетевых экранов. Ассистент для создания правил.

Идентификация. Авторизация. Типы аутентификации. Парольная защита.

Администратор. Стандартная учетная запись. Учетная запись Гость.

Область применения. Приемы выявления уязвимостей. Ручной (экспертный анализ).

Протокол обмена сообщениями с использованием симметричного шифрования. Протокол обмена сообщениями с использованием шифрования с открытым ключом.

Виды программного обеспечения. Функциональная надежность программного обеспечения в информационных системах. Отказобезопасность и кибербезопасность информационных систем. Ошибки

в программном обеспечении. Вредоносные программы.

Модели качества программного обеспечения. Метрики качества программного обеспечения. Обеспечение надежности и безопасности программного обеспечения на различных этапах его жизненного цикла.

Маршрутная карта обеспечения функциональной надежности программного обеспечения. Модели надежности программного обеспечения.

Рекомендации по разработке спецификации требований. Технология разработки архитектуры надежной программы. Проектирование надежного программного обеспечения и его реализация. Обеспечение надежности программного обеспечения в процессе подтверждения соответствия, эксплуатации и сопровождения.

Методы доказательства правильности программ. Технологии защиты от вредоносных программ. Методы защиты программ от несанкционированного исследования.

Федеральный закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Приказ ФСТЭК России от 14 марта 2014 г № 31. Руководящий документ ФСТЭК России «Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 1. Программное обеспечение средств защиты информации.

Основные понятия в области подтверждения соответствия. Методы ускорения испытаний. Метод ускоренных натуральных испытаний на надежность и функциональную безопасность информационных систем. Методики испытаний качества и функциональной безопасности программного обеспечения. Основные положения Методики испытаний по требованиям безопасности информации. Порядок подтверждения соответствия требованиям комплексной безопасности программного обеспечения. Краткий терминологический словарь.

Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных. Табличные пространства и файлы данных.

Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Хранимые процедуры и триггеры.

Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. Удаленное администрирование. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.

Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности.

Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия.

Проверка наличия сертификата безопасности. Системы сертификации.

Основные понятия банков данных и знаний; информация и данные. Классификация банков данных. Требования к банкам данных.

ActiveX Data Object (ADO) – механизм доступа к данным. Трехуровневая архитектура БД. БД как информационная модель предметной области; система управления БД.

Последовательный перебор. Метод Locate Lookup Свойство Filter Событие onFilterRecord Использование индексов Создание индексных полей обеспечивает сортировку данных по этим полям.

Набор данных (DataSet). Свойства DatabaseName DataSource FieldCount Filter RecNo и RecordCount Active AutoCalcField Bookmark.

Подключение таблиц Paradox 7 к приложению через ADO //добавляем запись: fDM.TipsT.Append; // переводим фокус: DBEdit1.SetFocus.

Подстановочные (Lookup) поля. Реляционная связь. Вычисляемые (Calculated) поля. Поле данных (Data). Свойство DisplayValues DisplayFormat.

Запросы (TQuery, TADOQuery) (INSERT, UPDATE, DELETE) .



Основные команды языка SQL для работы с данными: добавление, удаление, изменение данных. Запросы к БД (SELECT): простые выборки, ограниченные выборки, выборки с исключением дубликатов, вычисляемые поля в запросах, ограниченные выборки, выборки с упорядочением, запросы к нескольким таблицам, внешние и внутренние соединения отношений (JOIN), объединения (UNION), вложенные запросы.

Простая таблица. Метод CreateTable() компонента-таблицы создает файл таблицы. Таблица с ключом и индексами.

Quick Report стандартный набор компонентов для создания отчетов. HasColumnHeader – Заголовки колонок. HasDetail – Детальная информация.

Столбцы DBGrid. Add New (Добавить новый столбец). Delete Selected (Удалить выделенный столбец). Add All Fields (Добавить все столбцы из набора данных). Restore Defaults (Восстановить значения по умолчанию).

Простое приложение с графиком. Серия – объектов Series типа TChartSeries. Add (добавить серию). Title (заголовок).

Работа клиент-серверной БД. Поиск в БД по заданному условию. Сравнение, сортировка и вывод данных в виде таблиц. Редактирование данных (изменение, добавление и удаление).

Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц. Индекс и ключ. Создание, перестройка и удаление индекса. Разработка и эксплуатация клиентской части. Построение запросов к БД (SQL). Создание хранимых процедур и триггеров в базах данных.

Создание таблиц - запрос CREATE TABLE EXTERNAL [FILE].

Вычисляемые столбцы. Параметр NOT NULL Ограничение на значение столбцов.

PRIMARY KEY – первичный ключ. UNIQUE – уникальный ключ. FOREIGN KEY – внешний ключ.

Язык Манипулирования Данными DML - подмножество языка SQL. INSERT (Вставить) UPDATE (Изменить) DELETE (Удалить).

Резервное копирование базы данных (Backup) с помощью IBConsole Restore с помощью IBConsole.

## **Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускных квалификационных работ**

### *Требования к содержанию выпускных квалификационных работ*

Содержание выпускной квалификационной работы может основываться:

- на обобщении обучающимся выполненной ранее курсовой работы, если она выполнялась в рамках профессионального модуля;
- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Выпускная квалификационная работа выполняется на базе теоретических знаний, практических умений, навыков и опыта деятельности, приобретенных обучающимся в период освоения образовательной программы.

### *Требования к объему выпускных квалификационных работ*

Объем выпускной квалификационной работы должен быть достаточным для изложения путей реализации поставленных задач, не перегружен малозначащими деталями и не может влиять на оценку при защите. Рекомендуемый объем: 40-70 страниц.

### *Требования к структуре выпускных квалификационных работ*

Структура выпускной квалификационной работы состоит из следующих разделов:

- содержание;
- введение;
- основная часть (разделы, разделенные на пункты, которые, в свою очередь, могут быть разделены на подпункты);
- заключение;
- список использованных источников (в том числе собственных);
- приложения.

### *Требования к оформлению выпускных квалификационных работ*

Оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать требованиям ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32-2001 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу "Отчет о научно-исследовательской работе", ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись.

Библиографическое описание", ГОСТ 7.82-2001 "Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов" и (или) другим нормативным документам (в т.ч. документам СМК).

### **Оценка результатов государственной итоговой аттестации**

Итоговая оценка выпускной квалификационной работы выставляется по пятибалльной системе. При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- качество устного доклада выпускника по каждому разделу ВКР;
- соответствие содержания ВКР требованиям программы ГИА;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой в полном объёме раскрывается заявленная тема, содержится решение поставленных задач.

В работе сформулированы актуальность, цель и задачи, объект и предмет исследования, гипотеза, выводы. Дипломное исследование соответствует теме работы.

Обучающийся демонстрирует свободное владение материалом, речь грамотная и логически выстроенная, уверенно отвечает на вопросы комиссии.

Работа оформлена в полном соответствии с требованиями к оформлению и защите ВКР.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, содержание которой недостаточно раскрывает заявленную тему, не все поставленные задачи решены.

В работе раскрыта актуальность избранной темы, цель и задачи, объект и предмет исследования, выводы.

Выпускник владеет материалом, но не на все вопросы даёт полные ответы. Выступление логичное и убедительное.

Работа оформлена с не принципиальными отступлениями от требований к оформлению и защите ВКР.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, содержание которой плохо раскрывает заявленную тему, решение поставленных задач не является удовлетворительным. ВКР в целом является описательной и реферативной.

Слабая информационная база. Отсутствует самостоятельный анализ литературы и фактического материала. Слабо представлена практическая часть, не сформулирована практическая значимость работы.

Неуверенная защита работы, студент испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы ГЭК и замечания рецензента. Ответы на вопросы не воспринимаются членами комиссии как удовлетворительные. Имеются существенные замечания к содержанию работы у руководителя и рецензента. Существенные замечания по оформлению работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой большая часть требований, предъявляемых к ВКР, не выполнена.

Тема ВКР не раскрыта. Цель и задачи не соответствуют заявленной теме или не поставлены в работе. Выпускник не может привести подтверждение теоретическим положениям. В работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения или выводы.

Выступление содержит грубые фактические и речевые ошибки, выпускник не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы.

Выпускник не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать.

В работе обнаружены большие куски заимствованного текста без указания авторов.

Имеются существенные замечания к содержанию работы у руководителя и рецензентов. Работа оформлена с принципиальными отступлениями от требований к оформлению и защите ВКР.

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

#### **Официальные издания**

Российская газета (<https://rg.ru/>)

Парламентская газета (<https://www.pnp.ru/>)

Ведомости Московской городской Думы (<https://duma.mos.ru/ru/0/official-publication>)

## Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

**Учебные материалы – электронные учебные издания (издания электронных библиотечных систем)**

*Учебная литература (электронные издания основной и дополнительной учебной литературы)*

### Блок «Разработка программных модулей»

Основная учебная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Дополнительная учебная литература:

1. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456792ю>

2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>.

3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>.

4. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

### Блок «Поддержка и тестирование программных модулей»

Основная учебная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Дополнительная учебная литература:

1. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455812>

2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11361-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455735>

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11659-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457149>

4. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452182>

#### Блок «Разработка мобильных приложений»

Основная учебная литература:

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>

Дополнительная учебная литература:

1. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466153>

2. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455863>

3. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456393>

4. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>

#### Блок «Системное программирование»

Основная учебная литература:

1. Программирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 675 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Дополнительная учебная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабуринов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>

3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>

4. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

#### Блок «Технология разработки программного обеспечения»

Основная учебная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство

Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

Дополнительная учебная литература:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>

2. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>

3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>

4. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

#### Блок «Инструментальные средства разработки программного обеспечения»

Основная учебная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Дополнительная учебная литература:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>.

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>.

3. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>.

#### Блок «Математическое моделирование»

Основная учебная литература:

1. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457484>

Дополнительная учебная литература:

1. Дреус, Ю. Г. Имитационное моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Дреус, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456617>

2. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

3. Кафаров, В. В. Математическое моделирование основных процессов химических производств : учебное пособие для вузов / В. В. Кафаров, М. Б. Глебов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07524-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455050>

4. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477849>

#### Блок «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

Основная учебная литература:

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Дополнительная учебная литература:

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787>

2. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455812>

3. Гужов, В. И. Оптические измерения. Компьютерная интерферометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Гужов, С. П. Ильиных. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11734-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457180>

4. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

#### Блок «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Основная учебная литература:

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Дополнительная учебная литература:

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787>

2. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454146>

3. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>

4. Терёхин, В. Б. Компьютерное моделирование систем электропривода в Simulink : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Терёхин, Ю. Н. Дементьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 306 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06993-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455451>

#### Блок «Информационная безопасность»

#### Основная учебная литература:

1. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-431080>

#### Дополнительная учебная литература:

1. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учеб. пособие для СПО / А. А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-zaschita-informacii-431332>

2. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для СПО / С. А. Нестеров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 321 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/informacionnaya-bezopasnost-442312>

#### Блок «Управление и автоматизация баз данных»

##### Основная учебная литература:

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 513 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

##### Дополнительная учебная литература:

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452874>

2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142>

3. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453635>

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455865>

#### Блок «Сертификация информационных систем»

##### Основная учебная литература:

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

##### Дополнительная учебная литература:

1. Зацепин, А. Ф. Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Зацепин, Д. Ю. Бирюков ; под научной редакцией В. Н. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10324-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456564>

2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабуриной. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>

3. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 195 с. — (Профессиональное образование)

образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451053>

4. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469819>

#### Блок «Технология разработки и защиты баз данных»

Основная учебная литература:

1. Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Дополнительная учебная литература:

1. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456926>

2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142>

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454231>

4. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

#### *Периодические издания (комплект библиотечного фонда, состоящий из наименований российских журналов)*

БИТ. Бизнес & Информационные технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/317274>

Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/203538>

Информационные системы и технологии // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://rucont.ru/efd/225944>

Вестник Южно-Уральского государственного университета // Электронный журнал [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.rucont.ru/efd/688530>

#### *Справочно-библиографические издания*

Лекант, П. А. Русский язык : справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01148-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399578>

Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник : учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10264-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429648>

Амара, М. И. Противодействие коррупции в Российской Федерации. Библиография (1991—2016 гг.) / М. И. Амара, Ю. А. Нисневич, Е. А. Панфилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-534-04958-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415845>

#### *Иные электронные образовательные ресурсы*



Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>)

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ») (<https://biblio-online.ru/> или <https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Рукопт» (Электронная библиотечная система «Рукопт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт») (<https://rucont.ru/> или <https://lib.rucont.ru/>)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:** LibreOffice, Notepad++, GIMP, Яндекс.Браузер.

#### **Базы данных:**

##### *Современные профессиональные базы данных:*

Обучающимся предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных:

Федеральная служба государственной статистики (<https://www.gks.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) (<https://www.unescap.org/our-work/statistics>)

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (United Nations Economic Commission for Europe) ([http://www.unece.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unece.org/stats/stats_h.html))

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (<http://www.fao.org/statistics/en/>)

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)

Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)

Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)

Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)

Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)

Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)

Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)

Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)

Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

*Состав международных реферативных баз данных научных изданий (электронные базы периодических изданий)*

Science Alert (<https://scialert.net/>)

AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)

Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)  
Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)  
OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)  
Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)  
Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)  
Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)  
OAPEN (<https://www.oapen.org/>)  
Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)  
Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)  
Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)  
ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)  
Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

### **Информационные ресурсы сети Интернет:**

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### ***Состав информационных справочных систем***

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)

Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)

Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)

Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

##### ***Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти***

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)

##### ***Иные информационные ресурсы - новостные информационные ресурсы (ресурсы средств массовой информации)***

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

Google (ссылка: <https://www.google.com/>)

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

Bing (ссылка: <https://www.bing.com/>)

Спутник (ссылка: <https://www.sputnik.ru/>)



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

  
А.Ю. Замлелый

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ**

образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлелый А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2021

Наименование дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик	Компетенции	Умения	Знания	Практический опыт
ОГСЭ.01 Основы философии	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p>	<p>- 31 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>- 32 - основы здорового образа жизни.</p>	<p>- О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</p>
ОГСЭ.02 История	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- У1 - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>- У2 - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p>	<p>- 31 - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</p> <p>- 32 - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX начале XXI вв.;</p> <p>- 33 - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные)</p>	<p>- О1 - ориентирования в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>- О2 - выявления взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p>

	<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>		<p>политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>- 34 - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>- 35 - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>- 36 - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;</p>	
ОГСЭ.03 Психология общения	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- У1 - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>- У2 - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p>	<p>- 31 - взаимосвязь общения и деятельности;</p> <p>- 32 - цели, функции, виды и уровни общения;</p> <p>- 33 - роли и ролевые ожидания в общении;</p> <p>- 34 - виды социальных взаимодействий;</p> <p>- 35 - механизмы взаимопонимания в общении;</p> <p>- 36 - техники и приемы общения, правила слушания,</p>	<p>- О1 - применения техник и приемов эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>- О2 - использования приемов саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p>

	<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>		<p>ведения беседы, убеждения;</p> <p>- 37 - этические принципы общения;</p> <p>- 38 - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p>	
<p>ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- У1 - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>- У2 - переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</p> <p>- У3 - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p>	<p>- 31 - лексический (1200 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p>	<p>- О1 - общения (устного и письменного) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>- О2 - перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p> <p>- О3 - самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса;</p>
<p>ОГСЭ.05 Физическая культура</p>	<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья,</p>	<p>- 31 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и</p>	<p>- О1 - использования физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья,</p>

	<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>достижения жизненных и профессиональных целей;</p>	<p>социальном развитии человека;</p> <p>- 32 - основы здорового образа жизни.</p>	<p>достижения жизненных и профессиональных целей;</p>
<p>ЕН.01 Дискретная математика с элементами математической логики</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- У1 - применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;</p> <p>- У2 - выполнять операции над множествами;</p> <p>- У3 - применять методы криптографической защиты информации;</p> <p>- У4 - строить графы по исходным данным.</p>	<p>- 31 - понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина;</p> <p>- 32 - основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста;</p> <p>- 33 - основные понятия теории множеств;</p> <p>- 34 - логику предикатов, бинарные отношения и их виды;</p> <p>- 35 - элементы теории отображений и алгебры подстановок</p> <p>- 36 - основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим</p>	<p>- О1 - применения логических операций, формул логики, законов алгебры логики;</p> <p>- О2 - выполнения операций над множествами;</p> <p>- О3 - применения методов криптографической защиты информации;</p> <p>- О4 - построения графов по исходным данным.</p>



	<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>		<p>криптографическим шифрам;</p> <p>- 37 - метод математической индукции;</p> <p>- 38 - алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;</p> <p>- 39 - основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья;</p> <p>- 310 - элементы теории автоматов.</p>	
<p>ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- У1 - применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;</p> <p>- У2 - пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач;</p> <p>- У3 - применять современные пакеты прикладных программ много-мерного статистического анализа.</p>	<p>- 31 - элементы комбинаторики;</p> <p>- 32 - понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;</p> <p>- 33 - алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;</p> <p>- 34 - схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу(теорему) Байеса;</p> <p>- 35 - понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;</p> <p>- 36 - законы распределения непрерывных случайных величин;</p> <p>- 37 - центральную предельную теорему,</p>	<p>- О1 - применения стандартных методов и моделей к решению вероятностных и статистических задач;</p> <p>- О2 - использования расчетных формул, таблиц, графиков при решении статистических задач;</p> <p>- О3 - применения современных пакетов прикладных программ много-мерного статистического анализа.</p>

			выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; - 38 - понятие вероятности и частоты.	
ОП.01 Операционные системы и среды	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>4.4</p> <p>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p> <p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для</p>	<p>- У1 - использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;</p> <p>- У2 - работать в конкретной операционной системе;</p> <p>- У3 - работать со стандартными программами операционной системы;</p> <p>- У4 - устанавливать и сопровождать операционные системы;</p> <p>- У5 - поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<p>- 31 - состав и принципы работы операционных систем и сред;</p> <p>- 32 - понятие, основные функции, типы операционных систем;</p> <p>- 33 - машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;</p> <p>- 34 - машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;</p> <p>- 35 - принципы построения операционных систем;</p> <p>- 36 - способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;</p> <p>- 37 - понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	<p>- О1 - использования средств операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;</p> <p>- О2 - работы в конкретной операционной системе;</p> <p>- О3 - работы со стандартными программами операционной системы;</p> <p>- О4 - установки и сопровождения операционных систем;</p> <p>- О5 - поддержки приложения различных операционных систем.</p>

	работы баз данных и серверов. ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.			
ОП.02 Архитектура аппаратных средств	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного</p>	<p>- У1 - определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;</p> <p>- У2 - идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;</p> <p>- У3 - выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</p> <p>- У4 - определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</p> <p>- У5 - осуществлять модернизацию аппаратных средств;</p> <p>- У6 - пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;</p> <p>- У7 - правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.</p> <p>- У8 -</p>	<p>- 31 - построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>- 32 - принципы работы основных логических блоков системы;</p> <p>- 33 - параллелизм и конвейеризацию вычислений;</p> <p>- 34 - классификацию вычислительных платформ;</p> <p>- 35 - принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;</p> <p>- 36 - принципы работы кэш-памяти;</p> <p>- 37 - повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;</p> <p>- 38 - энергоэффективные технологии;</p> <p>- 39 - основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</p> <p>- 310 - периферийные устройства вычислительной техники;</p> <p>- 311 - нестандартные периферийные устройства;</p> <p>- 312 - назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;</p> <p>- 313 - структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств</p>	<p>- О1 - определения оптимальной конфигурации оборудования и их характеристики устройств для конкретных задач;</p> <p>- О2 - выбора рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей;</p> <p>- О3 - определения совместимости аппаратного и программного обеспечения;</p> <p>- О4 - модернизации аппаратных средств;</p> <p>- О5 - правильного эксплуатации и устранения типичных выявленных дефектов технических средств.</p> <p>- О6 -</p>

	<p>обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p> <p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p> <p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.</p>			
<p>ОП.03 Информационные технологии</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей</p>	<p>- У1 - использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;</p> <p>- У2 - обрабатывать текстовую и табличную информацию;</p> <p>- У3 - использовать деловую графику и мультимедиаинформацию;</p> <p>- У4 - создавать презентации;</p> <p>- У5 - применять антивирусные средства защиты информации;</p> <p>- У6 - читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией;</p> <p>- У7 - применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки банковской</p>	<p>- 31 - основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>- 32 - основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевых взаимодействий;</p> <p>- 33 - назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>- 34 - технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее сеть Интернет);</p> <p>- 35 - принципы защиты информации от</p>	<p>- О1 - использования информационных ресурсов для поиска и хранения информации;</p> <p>- О2 - обработки текстовой и табличной информации;</p> <p>- О3 - в использовании деловой графики и мультимедиаинформации;</p> <p>- О4 - создания презентаций;</p> <p>- О5 - применения антивирусных средств защиты информации;</p> <p>- О6 - работы с документацией;</p> <p>- О7 - применения специализированного программного обеспечения для сбора, хранения и обработки банковской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями;</p> <p>- О8 - применения методов и средств</p>

	социального и культурного контекста. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	и информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; - У8 - пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; - У9 - применять методы и средства защиты банковской информации;	в несанкционированного доступа; - 36 - правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; - 37 - основные понятия автоматизированной обработки информации; - 38 - направления автоматизации бухгалтерской деятельности; - 39 - назначение, принципы организации и эксплуатации бухгалтерских информационных систем; - 310 - основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.	защиты банковской информации;
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09 Использовать информационные технологии в	- У1 - разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; - У2 - использовать программы для графического отображения алгоритмов; - У3 - определять сложность работы алгоритмов; - У4 - работать в среде программирования; - У5 - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; - У6 - оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; - У7 - выполнять проверку, отладку кода программы.	- 31 - понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; - 32 - эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования; - 33 - основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; - 34 - подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; - 35 - объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств	- 01 - разработки алгоритмов для конкретных задач; - 02 - использования программ для графического отображения алгоритмов; - 03 - определения сложности работы алгоритмов; - 04 - работы в среде программирования; - 05 - реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования; - 06 - оформления кода программы в соответствии со стандартом кодирования; - 07 - выполнения проверки, отладки кода программы.

	<p>профессиональной деятельности.  ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.  ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.  ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.  ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.  ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.  ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.  ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.  ДПК 11 Создавать прикладные программные продукты на основе современных технологий программирования</p>		<p>и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	
<p>ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию</p>	<p>- У1 - использовать необходимые нормативные правовые акты;  - У2 - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;</p>	<p>- 31 - основные положения Конституции Российской Федерации;  - 32 - права и свободы человека и гражданина, их механизмы реализации;  - 33 - основы правового регулирования коммерческих</p>	<p>- О1 - использования необходимых нормативных правовых актов;  - О2 - защиты своих прав в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;</p>

	<p>информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.</p>	<p>- У3 - осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим законодательством;</p> <p>- У4 - определять организационно-правовую форму организации;</p> <p>- У5 - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</p>	<p>отношений в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>- 34 - законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>- 35 - основные положения нормативных документов, регулирующих взаимоотношения с потребителями в Российской Федерации;</p> <p>- 36 - организационно-правовые формы юридических лиц;</p> <p>- 37 - правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;</p> <p>- 38 - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>- 39 - порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;</p> <p>- 310 - правила оплаты труда;</p> <p>- 311 - роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;</p> <p>- 312 - право граждан на социальную защиту;</p> <p>- 313 - понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;</p> <p>- 314 - виды административных правонарушений и административной ответственности;</p> <p>- 315 - нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;</p>	<p>- О3 - осуществления профессиональной деятельности в соответствии с действующим законодательством;</p> <p>- О4 - определения организационно-правовой формы организации;</p> <p>- О5 - анализа и оценки результатов и последствий деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</p>
ОП.06 Основы проектирования баз данных	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к</p>	<p>- У1 - проектировать реляционную базу данных;</p> <p>- У2 - использовать язык запросов для</p>	<p>- 31 - основы теории баз данных.</p> <p>- 32 - модели данных;</p> <p>- 33 - особенности реляционной модели и проектирование баз</p>	<p>- О1 - проектирования реляционной базы данных;</p> <p>- О2 - использования языка запросов для</p>

<p>различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>ПК 11.5 Администрировать базы данных.</p> <p>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием</p>	<p>программного извлечения сведений из баз данных.</p>	<p>данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 34 - основы реляционной алгебры;</li> <li>- 35 - принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;</li> <li>- 36 - средства проектирования структур баз данных;</li> <li>- 37 - язык запросов SQL.</li> </ul>	<p>программного извлечения сведений из баз данных.</p>
---	--	---	--



		технологии защиты информации.			
ОП.07 отрасли	Экономика	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.5 Проводить аудит систем</p>	<p>- У1 - находить и использовать необходимую экономическую информацию;</p> <p>- У2 - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.</p> <p>- У3 -</p>	<p>- 31 - общие положения экономической теории;</p> <p>- 32 - организацию производственного и технологического процессов;</p> <p>- 33 - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</p> <p>- 34 - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;</p> <p>- 35 - методику разработки бизнес-плана.</p>	<p>- О1 - использования необходимой экономической информации;</p> <p>- О2 - расчета по принятой методологии основных технико-экономических показателей деятельности организации.</p> <p>- О3 -</p>

	<p>безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации. ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>			
<p>ОП.08 Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,</p>	<p>- У1 - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>- У2 - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>- У3 - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>- У4 - применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>- У5 - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>- У6 - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>- У7 - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>- У8 - оказывать первую помощь пострадавшим;</p>	<p>- 31 - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>- 32 - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>- 33 - основы военной службы и обороны государства;</p> <p>- 34 - задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>- 35 - способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>- 36 - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>- 37 - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>- 38 - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в</p>	<p>- О1 - организации и проведения мероприятий по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>- О2 - использования средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>- О3 - применения первичных средств пожаротушения;</p> <p>- О4 - оказания первой помощи пострадавшим;</p>

	<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>		<p>которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>- 39 - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>- 310 - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	
<p>ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- У1 - применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>- У2 - применять документацию систем качества;</p> <p>- У3 - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p> <p>- У4 -</p>	<p>- 31 - правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- 32 - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- 33 - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>- 34 - показатели качества и методы их оценки;</p> <p>- 35 - системы качества;</p> <p>- 36 - основные термины и определения в области сертификации;</p> <p>- 37 - организационную структуру сертификации;</p> <p>- 38 - системы и схемы сертификации;</p>	<p>- О1 - применения требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>- О2 - применения документации систем качества;</p> <p>- О3 - применения основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации.</p>

		<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>1.2</p> <p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p>			
ОП.10 методы	Численные	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- У1 - использовать основные численные методы решения математических задач;</p> <p>- У2 - выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;</p> <p>- У3 - давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;</p> <p>- У4 - разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p>	<p>- 31 - методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;</p> <p>- 32 - методы решения основных математических задач интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.</p>	<p>- О1 - использования основных численных методов решения математических задач;</p> <p>- О2 - выбора оптимального численного метода для решения поставленной задачи;</p> <p>- О3 - разработки алгоритмов и программ для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p>

	<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>ДПК 12 Применять методы решения математических задач в численном виде</p>			
ОП.11 Компьютерные сети	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и</p>	<p>- У1 - проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;</p>	<p>- 31 - общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;</p> <p>- 32 - архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;</p> <p>- 33 - базовые протоколы и технологии локальных сетей;</p>	<p>- О1 - в проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>- О2 - в установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;</p>

	<p>культурного контекста.  ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.  ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.  ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.  ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.  ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.  ДПК 13 Осуществлять техническое обслуживание средств компьютерных сетей</p>			
ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,</p>	<p>- У1 - управлять рисками и конфликтами  - У2 - принимать обоснованные решения  - У3 - выстраивать траектории профессионального и личного развития  - У4 - применять информационные технологии в сфере</p>	<p>- 31 - функции, виды и психологию менеджмента  - 32 - методы и этапы принятия решений  - 33 - технологии и инструменты построения карьеры  - 34 - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</p>	<p>- О1 - управления рисками и конфликтами  - О2 - применения информационных технологий в сфере управления производством  - О3 - построения системы мотивации труда  - О4 - управления конфликтами;</p>

	<p>необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>управления производством</p> <p>- У5 - строить систему мотивации труда</p> <p>- У6 - управлять конфликтами;</p> <p>- У7 - владеть этикой делового общения</p> <p>- У8 - организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>- У9 - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>- 35 - основы организации работы коллектива исполнителей;</p> <p>- 36 - принципы делового общения в коллективе</p> <p>- 37 - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские продукты</p>	<p>- О5 - владения этикой делового общения</p> <p>- О6 - организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>- О7 - расчета размеров выплат по процентным ставкам кредитования; определения инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>- О8 - определения источников финансирования</p>
<p>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>			

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую



	<p>деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.</p> <p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p> <p>ДПК 1 Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</p> <p>ДПК 2 Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей</p>			
<p>МДК.01.01 Разработка программных модулей</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное</p>	<p>- У1 - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;</p> <p>- У2 - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p>	<p>- З1 - основные этапы разработки программного обеспечения;</p>	<p>- О1 - в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</p>

профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности,

	<p>планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>			
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты</p>	- У1 - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;	- 31 - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	- О1 - в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

	<p>антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.</p> <p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>			
<p>МДК.01.03 Разработка мобильных приложений</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и</p>	<p>- У1 - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</p>	<p>- З1 - способы оптимизации и приемы рефакторинга;</p>	<p>- О1 - в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</p>

интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в

	<p>профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p> <p>ДПК 1 Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</p> <p>ДПК 2 Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей</p>			
МДК.01.04 Системное программирование	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,</p>	<p>- У1 - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</p> <p>- У2 - оформлять документацию на программные средства</p>	<p>- З1 - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</p>	<p>- О1 - в разработке мобильных приложений</p>

руководством, клиентами.  
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.  
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.  
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули

	<p>в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>			
<p>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно</p>			



действовать в  
чрезвычайных  
ситуациях.  
ОК 08 Использовать  
средства физической  
культуры для  
сохранения и  
укрепления здоровья в  
процессе  
профессиональной  
деятельности и  
поддержания  
необходимого уровня  
физической  
подготовленности.  
ОК 09 Использовать  
информационные  
технологии в  
профессиональной  
деятельности.  
ОК 10 Пользоваться  
профессиональной  
документацией на  
государственном и  
иностранном языках.  
ОК 11 Использовать  
знания по финансовой  
грамотности,  
планировать  
предпринимательскую  
деятельность в  
профессиональной  
сфере.  
ПК 2.1 Разрабатывать  
требования к  
программным  
модулям на основе  
анализа проектной и  
технической  
документации на  
предмет  
взаимодействия  
компонент.  
ПК 2.4 Осуществлять  
разработку тестовых  
наборов и тестовых  
сценариев для  
программного  
обеспечения.  
ПК 2.5 Производить  
инспектирование  
компонент  
программного  
обеспечения на  
предмет соответствия  
стандартам  
кодирования.  
ПК 2.2 Выполнять  
интеграцию модулей в  
программное  
обеспечение.  
ПК 2.3 Выполнять  
отладку программного  
модуля с

	<p>использованием специализированных программных средств. ДПК 3 Применять специальные процедуры установки программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных ДПК 4 Использовать на практике инструментарий для мониторинга и настройки программного обеспечения баз данных ДПК 5 Создавать и применять модели и структуры данных, физические модели аз данных ДПК 6 Осуществлять математическое обеспечение и администрирование информационных систем</p>			
<p>МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей</p>	<p>- У1 - использовать выбранную систему контроля версий;</p>	<p>- З1 - модели процесса разработки программного обеспечения;</p>	<p>- О1 - использования выбранной системы контроля версий;</p>

социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

	<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>			
<p>МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- У1 - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p>	<p>- 31 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p>	<p>- О1 - использования методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p>

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ДПК 3 Применять специальные процедуры установки программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных

	ДПК 4 Использовать на практике инструментарий для мониторинга и настройки программного обеспечения баз данных			
МДК.02.03 Математическое моделирование	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в</p>	<p>- У1 - представить панораму методов программной инженерии</p> <p>- У2 - использовать современные средства создания комплексов программ</p> <p>- У3 - планировать оптимальное проведение численного эксперимента</p> <p>- У4 - выбирать численные методы, подходящие для решения той или иной задачи</p>	<p>- 31 - элементы вероятностного, операционного, аналитического моделирования</p> <p>- 32 - основные классы численных методов, их особенности</p> <p>- 33 - теоретические подходы к созданию комплексов программ</p> <p>- 34 - принципы программной инженерии</p> <p>- 35 - новейшие тенденции в программной инженерии</p>	<p>- О1 - разработки математических моделей изучаемых процессов и явлений</p> <p>- О2 - разработки алгоритмов решения и их программного обеспечения</p> <p>- О3 - решения задач с использованием современной вычислительной техники и анализа получающихся результатов.</p>

чрезвычайных ситуациях.  
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.  
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.  
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.  
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.  
ДПК 5 Создавать и применять модели и структуры данных, физические модели аз данных  
ДПК 6 Осуществлять математическое обеспечение и

	администрирование информационных систем			
ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для</p>			



	<p>сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>			
<p>МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к</p>	<p>- У1 - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p>	<p>- З1 - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p>	<p>- О1 - в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p>

различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

	<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>			
<p>МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- У1 - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</p>	<p>- З1 - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</p>	<p>- О1 - в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы</p>

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание

	<p>программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>			
<p>МДК.03.03 Информационная безопасность</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих</p>	<p>- У1 - проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения</p>	<p>- З1 - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах</p>	<p>- О1 - решения типовых задач с помощью методов надежности технических систем и защиты информации от несанкционированного доступа;</p>

	<p>ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>			
<p>ПМ.04 Сoadминистрирование баз данных и серверов</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>			

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные

технологии в профессиональной деятельности.  
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.  
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.  
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.  
ДПК 7 Применять на практике различные средства мониторинга баз данных  
ДПК 8 Осуществлять выбор компонент программно-аппаратного обеспечения БД и подбор средств для их мониторинга  
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.  
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.  
ДПК 9 Самостоятельно вести поиск информации, необходимой для выполнения



	<p>профессиональных задач по управлению базами данных</p> <p>ДПК 10 Готовить документы в соответствии с установленными требованиями</p>			
<p>МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать</p>	<p>- У1 - проектировать и создавать базы данных;</p>	<p>- 31 - модели данных, основные операции и ограничения;</p>	<p>- О1 - в участии в соадминистрировании серверов;</p>

чрезвычайных ситуациях.  
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.  
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.  
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.  
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.  
ДПК 7 Применять на практике различные средства мониторинга баз данных  
ДПК 8 Осуществлять выбор компонент программно-аппаратного обеспечения БД и подбор средств для их мониторинга

<p>МДК.04.02 Сертификация информационных систем</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе</p>	<p>- У1 - выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных;</p>	<p>- 31 - технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных;</p>	<p>- О1 - в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</p>
---	--	--	---	---

	<p>профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.  ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.  ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.  ДПК 9 Самостоятельно вести поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач по управлению базами данных  ДПК 10 Готовить документы в соответствии с установленными требованиями</p>			
<p>ПМ.05 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>			

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

	<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>ПК 11.5 Администрировать базы данных.</p> <p>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>			
<p>МДК.05.01 Технология разработки и защиты баз данных</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,</p>	<p>- У1 - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</p>	<p>- З1 - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля</p>	<p>- О1 - в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>- О2 - в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</p> <p>- О3 - в работе с документами отраслевой направленности</p>

<p>руководством, клиентами.  ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.  ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.  ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и</p>		<p>доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных</p>
--	--	--

	<p>анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>ПК 11.5 Администрировать базы данных.</p> <p>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>			
--	--	--	--	--



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

  
А.Ю. Замлельий

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**Контрольно–оценочные средства  
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
обучающихся  
по дисциплине  
ОГСЭ.01 Основы философии  
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2021

# **I. Паспорт комплекта контрольно–оценочных средств**

## **1.1. Область применения комплекта контрольно–оценочных средств**

Комплект контрольно – оценочных средств (далее – КОС) предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии.

## **1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке**

Результатом освоения дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Уметь:*

- У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

*Знать:*

- 31 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- 32 - основы здорового образа жизни.

*Иметь практический опыт:*

- О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

*Формируемые компетенции:*

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

## **1.3. Форма промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: *зачет (1 семестр)*.

## II. Контрольно - оценочные средства освоения дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

### 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) и ее формулировка	Умения, знания, практический опыт	Наименования оценочных средств
1	Что такое философия	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	З1 У1 О1	гlossарий, устный опрос
2	Античная философия	ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	З2 У1 О1	сводная (обобщающая) таблица, устный опрос
3	Философия средних веков	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	З1 У1 О1	информационное сообщение, устный опрос
4	Философия Возрождения и Нового времени	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	З2 У1 О1	устный опрос
5	Современная философия	ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	З1 У1 О1	устный опрос
6	Русская философия	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	З2 У1 О1	устный опрос
7	Учение о бытии	ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	З1 У1 О1	схема, устный опрос
8	Теория познания	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	З2 У1 О1	эссе, устный опрос
9	Социальная философия	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	З1 У1 О1	кроссворд, устный опрос
10	Философия	ОК 04 Работать в коллективе и команде,	З2	графологическая

	человека	эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	У1 О1	структура, устный опрос
11	Этика	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	31 У1 О1	разработка тестовых заданий, устный опрос
12	Эстетика	ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	32 У1 О1	схема, устный опрос
13	Философия науки	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	31 У1 О1	графологическая структура, устный опрос
14	Философия права	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	32 У1 О1	устный опрос
15	Философия религии	ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	31 У1 О1	информационный блок, устный опрос
16	Логика	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	32 У1 О1	схема, устный опрос
17	Будущее человечества	ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	31 У1 О1	сводная (обобщающая) таблица, устный опрос

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

#### Характеристика оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
гlossарий	результат работы студента, выражающейся в подборе и систематизации терминов, непонятных слов и выражений, встречающихся при изучении темы. Развивает у студентов способность выделять главные понятия темы и формулировать их. Оформляется письменно, включает название и значение терминов, слов и понятий в алфавитном порядке
устный опрос	беседа преподавателя в диалоговом режиме (вопрос-ответ) со студентами с целью установления их знаний
сводная (обобщающая)	результат работы студента по систематизации объемной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы

таблица	отражает склонность студента к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации
информационное сообщение	результат работы обучающегося по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам. Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию)
схема	результат работы студента по графическому отображению информации. Целью этой работы является развитие умения студента выделять главные элементы, устанавливать между ними соотношение, отслеживать ход развития, изменения какого-либо процесса, явления, соотношения каких-либо величин и т. д. Второстепенные детали описательного характера опускаются
эссе	результат работы обучающегося по написанию эссе небольшого объёма и свободной композиции на частную тему, трактуемую субъективно и обычно неполно. Тематика эссе должна быть актуальной, затрагивающей современные проблемы области изучения дисциплины. Студент должен раскрыть не только суть проблемы, привести различные точки зрения, но и выразить собственные взгляды на неё. Этот вид работы требует от студента умения чётко выражать мысли как в письменной форме, так и посредством логических рассуждений, ясно излагать свою точку зрения
кроссворд	результат деятельности обучающегося по отображению информации в графическом виде. Работа по составлению кроссворда требует от студента владения материалом, умения концентрировать свои мысли и гибкость ума. Разгадывание кроссвордов чаще применяется в аудиторных самостоятельных работах как метод самоконтроля и взаимоконтроля знаний
графологическая структура	результат работы студента по систематизации информации в рамках логической схемы с наглядным графическим её изображением. Графологическая структура как способ систематизации информации ярко и наглядно представляет её содержание. Работа по созданию даже самых простых логических структур способствует развитию у студентов приёмов системного анализа, выделения общих элементов и фиксирования дополнительных, умения абстрагироваться от них в нужной ситуации. В отличие от других способов графического отображения информации (таблиц, рисунков, схем) графологическая структура делает упор на логическую связь элементов между собой, графика выступает в роли средства выражения (наглядности)
разработка тестовых заданий	результат работы студента по закреплению изученной информации путем её дифференциации, конкретизации, сравнения и уточнения в контрольной форме (вопроса, ответа). Студент должен составить как сами тесты, так и эталоны ответов к ним. Тесты могут быть различных уровней сложности, целесообразно предоставлять студенту в этом свободу выбора, главное, чтобы они были в рамках темы
информационный блок	результат работы, которая требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, и оформления её в виде подборки материалов, кратко отражающих теоретические вопросы изучаемой проблемы (определение, структура, виды), а также практические её аспекты (методики изучения, значение для усвоения последующих тем, профессиональная значимость). Умение формировать информацию по теме в блоки развивает у студентов широкое видение вопросов, научное мышление, приучает к

основательности в изучении проблем. Качественно изготовленные информационные блоки могут служить дидактическим материалом для изучения темы в процессе самоподготовки как самим студентом, так и его сокурсниками. Информационный блок может включать таблицы, схемы, рисунки, методики исследования, выводы

### Описание шкал оценивания

#### ГЛОССАРИЙ

5 (отлично)	Предполагает, что проработан материал источников, выбраны главные термины, подобраны и записаны основные определения или расшифровка понятий, критически осмыслены подобранные определения и предпринята попытка их модифицировать (упростить в плане устранения избыточности и повторений), работа оформлена и представлена в срок.
4 (хорошо)	Проработан материал источников, выбраны главные термины, работа оформлена и представлена в срок.
3 (удовлетворительно)	Проработан материал большинства источников, выбраны основные термины, работа оформлена и представлена в срок.
2 (неудовлетворительно)	Не проработан материал источников, выбраны не все главные термины (в малом количестве), работа не оформлена и представлена не в срок.

#### УСТНЫЙ ОПРОС

5 (отлично)	Выставляется, если выявлены: глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела; полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы; демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы; воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.
4 (хорошо)	Выставляется, если выявлены: наличие несущественных ошибок, уверенно исправляемых обучающимся после дополнительных и наводящих вопросов; демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы; четкое изложение учебного материала.
3 (удовлетворительно)	Выставляется, если выявлены: наличие несущественных ошибок в ответе, не исправляемых обучающимся; демонстрация обучающимся не достаточно полных знаний по пройденной программе; не структурированное, не стройное изложение учебного материала при ответе.
2 (неудовлетворительно)	Выставляется, если выявлены: не знание материала темы или раздела; при ответе возникают серьезные ошибки.

#### СВОДНАЯ (ОБОБЩАЮЩАЯ) ТАБЛИЦА

5 (отлично)	Выставляется студенту, если структура таблиц информативна и логична; графы таблицы заполнены полностью, соответствуют изучаемому материалу, оформление корректно.
4 (хорошо)	Выставляется студенту, если структура таблиц информативна и логична; графы таблицы заполнены полностью, но при этом допущены недочеты,

	имеются неточности в изложении материала, имеются упущения в оформлении.
3 (удовлетворительно)	Выставляется студенту, если структура таблиц логична; графы таблицы заполнены частично, при этом допущены недочеты, имеются неточности в изложении материала, имеются упущения в оформлении.
2 (неудовлетворительно)	Выставляется студенту, если структура таблиц неинформативна или нелогична; тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении или таблица студентом не представлена.

### ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

5 (отлично)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом, может выступить с докладом, привести классификацию факторов явления и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстаивать свою точку зрения, приводя факты, может отвечать на вопросы.
4 (хорошо)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом, может выступить с докладом, привести классификацию факторов явления, может отвечать на вопросы.
3 (удовлетворительно)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом, может выступить с докладом.
2 (неудовлетворительно)	Предполагает, что студент не владеет категориальным аппаратом, не может выступить с докладом.

### СХЕМА

5 (отлично)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом; информация корректно отражена в рамках схемы; изображение наглядно и информативно, однозначно отражает содержание; корректно отражена связь элементов, направленность процессов; работа выполнена в срок.
4 (хорошо)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом; информация корректно систематизирована в рамках схемы; изображение информативно, достоверно отражает содержание; логическая связь элементов не содержит существенных искажений; работа выполнена в срок.
3 (удовлетворительно)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом; информация корректно систематизирована в рамках схемы; достоверно отражает содержание; логическая связь элементов не содержит критических искажений; работа выполнена в срок.
2 (неудовлетворительно)	Выставляется, если студент не владеет категориальным аппаратом информация некорректно систематизирована в рамках схемы; изображение неинформативно; неточно отражено содержание; логическая связь элементов содержит значительные искажения; работа не выполнена в срок.

### ЭССЕ

5 (отлично)	Выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее
-------------	--

	содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; работа оформлена корректно.
4 (хорошо)	Выставляется студенту, если работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.
3 (удовлетворительно)	Выставляется студенту, если студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.
2 (неудовлетворительно)	выставляется студенту, если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

#### КРОССВОРД

5 (отлично)	Выставляется, если используются термины по изучаемой теме; определение терминов не вызывает у обучающегося затруднений; определения терминов не повторяют дословно текст учебника или конспекта; кроссворд оформлен аккуратно.
4 (хорошо)	Выставляется, если используется несколько терминов не по изучаемой теме; определение терминов вызывает у обучающегося некоторые затруднения; некоторые определения терминов повторяют дословно текст учебника или конспекта.
3 (удовлетворительно)	Выставляется, если в содержании кроссворда используется много (более 2/3) терминов не по изучаемой теме; определение терминов не точны либо пространны, либо слишком кратки; определения содержат явную подсказку термина; определения терминов повторяют дословно текст учебника или конспекта; кроссворд выполнен и оформлен небрежно.
2 (неудовлетворительно)	Значительное количество грамматических ошибок (4-5), содержание терминов в кроссворде не соответствует заданной теме; определения терминов повторяют дословно текст учебника или конспекта; кроссворд выполнен и оформлен небрежно.

#### ГРАФОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА

5 (отлично)	Выставляется, если информация корректно систематизирована в рамках логической схемы с графическим её изображением; изображение наглядно и информативно, однозначно отражает содержание; корректно отражена логическая связь элементов; работа выполнена в срок.
-------------	---



4 (хорошо)	Выставляется, если информация корректно систематизирована в рамках логической схемы с графическим её изображением; изображение информативно, достоверно отражает содержание; логическая связь элементов не содержит существенных искажений; работа выполнена в срок.
3 (удовлетворительно)	Выставляется, если информация корректно систематизирована в рамках логической схемы с графическим её изображением; изображение информативно, достоверно отражает содержание; логическая связь элементов не содержит критических искажений; работа выполнена в срок.
2 (неудовлетворительно)	Выставляется, если информация некорректно систематизирована в рамках логической схемы с графическим её изображением; изображение неинформативно, неточно отражает содержание; логическая связь элементов содержит критические искажения; работа не выполнена в срок.

### РАЗРАБОТКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

5 (отлично)	Выставляется, если используются термины и задания по изучаемой теме; задания, определение терминов не вызывает у обучающегося затруднений; определения терминов не повторяют дословно текст учебника или конспекта; кроссворд оформлен аккуратно; задания содержат верные и неверные варианты ответов.
4 (хорошо)	Выставляется, если используется несколько заданий/терминов не по изучаемой теме; формулировка заданий/терминов вызывает у обучающегося некоторые затруднения; некоторые задания/определения терминов повторяют дословно текст учебника или конспекта; задания содержат верные и неверные варианты ответов.
3 (удовлетворительно)	Выставляется, если в содержании тестирования используется много (более половины) заданий/терминов не по изучаемой теме; задания/определение терминов не точны либо пространны, либо слишком кратки; формулировка заданий или вопросов содержит явную подсказку ответа; задания повторяют дословно текст учебника или конспекта; отдельные задания содержат только верные/неверные варианты ответов.
2 (неудовлетворительно)	Выставляется, если содержание заданий не соответствует заданной теме; задания повторяют дословно текст учебника или конспекта; большинство заданий (более 2/3) содержат только верные/неверные варианты ответов.

### ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК

5 (отлично)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом, может выступить с информационным блоком, привести классификацию факторов явления и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстоять свою точку зрения, приводя факты, может отвечать на вопросы.
4 (хорошо)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом, может выступить с информационным блоком, привести классификацию факторов явления, может отвечать на вопросы.
3 (удовлетворительно)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом, может выступить с информационным блоком.

2 (неудовлетворительно)	Предполагает, что студент не владеет категориальным аппаратом, не может выступить с информационным блоком.
----------------------------	--

## 2.2. Типовые задания для текущего контроля

### Задания по теме «Что такое философия»

Проверяемые компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З1 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте гlossарий по теме «Что такое философия». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов: Предмет философии. Философия как любовь к мудрости. Роль философии в жизни человека и общества. Направления в философии. Философия и культура.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Что такое философия»: Предмет философии. Философия как любовь к мудрости. Роль философии в жизни человека и общества. Направления в философии. Философия и культура.

### Задания по теме «Античная философия»

Проверяемые компетенции:

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З2 - основы здорового образа жизни.

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Античная философия»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Античная философия»: Милетская школа. Гераклит. Пифагор. Элейская школа. Физики-плюралисты. Атомисты. Софисты и Протагор. Сократ: ориентация на человека. Мир идей Платона. Аристотель: классификация наук. Философия эллинистического периода.

### Задания по теме «Философия средних веков»

Проверяемые компетенции:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З1 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Философия средних веков» вопросу на выбор: Особенности формирования средневековой философии. Патристика. Схоластика.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Философия средних веков»: Особенности формирования средневековой философии. Патристика. Схоластика.

### Задания по теме «Философия Возрождения и Нового времени»

Проверяемые компетенции:

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З2 - основы здорового образа жизни.

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Философия Возрождения и Нового времени»: Философия Возрождения. Философия XVII—XVIII веков. Философия XIX века.

### Задания по теме «Современная философия»

Проверяемые компетенции:

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З1 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Современная философия»: Неопозитивизм. Аналитическая философия. Экзистенциализм. Феноменология. Неомарксизм.

### Задания по теме «Русская философия»

Проверяемые компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З2 - основы здорового образа жизни.

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Русская философия»: Зарождение русской философии. Русская философия в эпоху Просвещения. Русская философия в XIX веке. Русская философия в XX веке.

### Задания по теме «Учение о бытии»

Проверяемые компетенции:

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З1 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Учение о бытии».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Учение о бытии»: Понятие бытия. Движение и развитие, диалектика. Пространство и время. Детерминизм и индетерминизм. Понятие картины мира.

### Задания по теме «Теория познания»

Проверяемые компетенции:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З2 - основы здорового образа жизни.

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

--	--

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Теория познания» вопросу на выбор: Знание, убеждение, вера, сомнение. Что есть истина. Ценности и оценки. Объяснение и понимание. Обоснование знания.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Теория познания»: Знание, убеждение, вера, сомнение. Что есть истина. Ценности и оценки. Объяснение и понимание. Обоснование знания.

### **Задания по теме «Социальная философия»**

Проверяемые компетенции:

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З1 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
кроссворд	Составьте кроссворд по теме «Социальная философия», содержащий не менее десяти вопросов.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Социальная философия»: Предмет социальной философии. Эпохи и цивилизации. Человек и исторический процесс. Проблема исторического прогресса. Социальные институты. Человек в системе социальных связей.

### **Задания по теме «Философия человека»**

Проверяемые компетенции:

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З2 - основы здорового образа жизни.

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Философия человека».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Философия человека»: О природе человека. Антропологическое понимание человека. Социальное понимание человека.

### Задания по теме «Этика»

Проверяемые компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З1 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Этика». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Предмет этики. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Нравственные ценности. Справедливость как нравственная ценность. Представления о совершенном человеке. Особенности моральной аргументации.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Этика»: Предмет этики. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Нравственные ценности. Справедливость как нравственная ценность.

Представления о совершенном человеке. Особенности моральной аргументации.
--

### Задания по теме «Эстетика»

Проверяемые компетенции:

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З2 - основы здорового образа жизни.

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Эстетика».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Эстетика»: Эстетическое видение мира. Эстетические категории. Социальные и личностные функции искусства. Современное искусство: модернизм и постмодернизм.

### Задания по теме «Философия науки»

Проверяемые компетенции:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З1 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Философия науки».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Философия науки»: Понятие науки. Основные этапы развития науки. Критерии научности и научный метод. Социальные и гуманитарные науки.

### Задания по теме «Философия права»



Проверяемые компетенции:

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З2 - основы здорового образа жизни.

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Философия права»: Право и справедливость. Анализ правовых норм.

### Задания по теме «Философия религии»

Проверяемые компетенции:

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З1 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
информационный блок	Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Философия религии» вопросу на выбор: Религия и ее эволюция. Развитие философских представлений о религии. Религия и культура.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Философия религии»: Религия и ее эволюция. Развитие философских представлений о религии. Религия и культура.

### Задания по теме «Логика»

Проверяемые компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З2 - основы здорового образа жизни.

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Логика».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Логика»: Законы логики. Доказательство.

### Задания по теме «Будущее человечества»

Проверяемые компетенции:

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

З1 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

О1 - ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Будущее человечества»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Будущее человечества»: Смысл человеческой истории. Глобальные проблемы современности. Угроза разрушения природы человека. Формирование единого человечества в диалоге цивилизаций.

### Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОГСЭ.01 Основы философии: зачет (1 сем.).

ЗАЧЕТ (1 СЕМ.)

Форма проведения: устная.

Задание: ответить на три вопроса из перечня (по билету, предлагаемому педагогическим работником) в устной форме. Рекомендуемое время подготовки: 40 минут.

Условия выполнения задания:

- место выполнения задания: учебная аудитория (возможно применение дистанционных образовательных технологий).

- задание выполняется самостоятельно без привлечения источников информации.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации:

Предмет философии.  
Философия как любовь к мудрости.  
Роль философии в жизни человека и общества.  
Направления в философии.  
Философия и культура.  
Милетская школа.  
Гераклит.  
Пифагор.  
Элейская школа.  
Физики-плюралисты.  
Атомисты.  
Софисты и Протагор.  
Сократ: ориентация на человека.  
Мир идей Платона.  
Аристотель: классификация наук.  
Философия эллинистического периода.  
Особенности формирования средневековой философии.  
Патристика.  
Схоластика.  
Философия Возрождения.  
Философия XVII—XVIII веков.  
Философия XIX века.  
Неопозитивизм.  
Аналитическая философия.  
Экзистенциализм.  
Феноменология.  
Неомарксизм.  
Зарождение русской философии.  
Русская философия в эпоху Просвещения.  
Русская философия в XIX веке.  
Русская философия в XX веке.  
Понятие бытия.  
Движение и развитие, диалектика.  
Пространство и время.  
Детерминизм и индетерминизм.  
Понятие картины мира.  
Знание, убеждение, вера, сомнение.  
Что есть истина.  
Ценности и оценки.  
Объяснение и понимание.  
Обоснование знания.  
Предмет социальной философии.  
Эпохи и цивилизации.  
Человек и исторический процесс.  
Проблема исторического прогресса.  
Социальные институты.  
Человек в системе социальных связей.  
О природе человека.  
Антропологическое понимание человека.  
Социальное понимание человека.  
Предмет этики.  
Смысл человеческого бытия.  
Насилие и ненасилие.

Нравственные ценности.  
Справедливость как нравственная ценность.  
Представления о совершенном человеке.  
Особенности моральной аргументации.  
Эстетическое видение мира.  
Эстетические категории.  
Социальные и личностные функции искусства.  
Современное искусство: модернизм и постмодернизм.  
Понятие науки.  
Основные этапы развития науки.  
Критерии научности и научный метод.  
Социальные и гуманитарные науки.  
Право и справедливость.  
Анализ правовых норм.  
Религия и ее эволюция.  
Развитие философских представлений о религии.  
Религия и культура.  
Законы логики.  
Доказательство.  
Смысл человеческой истории.  
Глобальные проблемы современности.  
Угроза разрушения природы человека.  
Формирование единого человечества в диалоге цивилизаций.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

**УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС**

**Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
ОГСЭ.01 Основы философии**

1. Направления в философии.
2. Философия и культура.
3. Милетская школа.

**Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

*А.Ю. Замлель*  
А.Ю. Замлель

«23» декабря 2020 г.

Приказ № 23-12-20/1 от 23.12.2020

**Контрольно–оценочные средства  
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
обучающихся  
по дисциплине  
ОГСЭ.02 История  
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Разработчики:

Клевцов В.В., д.н., доц., преподаватель

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2021

# **I. Паспорт комплекта контрольно–оценочных средств**

## **1.1. Область применения комплекта контрольно–оценочных средств**

Комплект контрольно – оценочных средств (далее – КОС) предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ОГСЭ.02 История.

## **1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке**

Результатом освоения дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Уметь:*

- У1 - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- У2 - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

*Знать:*

- З1 - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- З2 - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX начале XXI вв.;
- З3 - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- З4 - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- З5 - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- З6 - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

*Иметь практический опыт:*

- О1 - ориентирования в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- О2 - выявления взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

*Формируемые компетенции:*

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

### **1.3. Форма промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: *зачет (1 семестр)*.

## II. Контрольно - оценочные средства освоения дисциплины ОГСЭ.02 История

### 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) и ее формулировка	Умения, знания, практический опыт	Наименования оценочных средств
1	Основы профессиональной культуры изучения российской истории. Методология, историография, источники.. Киевская Русь.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	31 У2 О2	сводная (обобщающая) таблица, информационный блок, устный опрос
2	Удельный период. Нашествие Батыя.. Русь в XIII—XIV веках. Возвышение Московского княжества.	ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	32 У1 О1	информационное сообщение, устный опрос
3	Становление единого русского государства в XV—XVI веках.. Русское государство в XVII веке.	ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	33 У2 О2	устный опрос
4	Российская империя в XVIII веке.. Россия в первой половине XIX века.	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	34 У1 О1	эссе, схема, устный опрос
5	Россия второй половины XIX века.	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	35 У2 О2	крессворд, устный опрос
6	Россия в конце XIX — начале XX века.	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	36 У1 О1	графологическая структура, устный опрос
7	Россия в 1914—1920 годы.	ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	31 У2 О2	разработка тестовых заданий, устный опрос
8	Страна советов в 1920	ОК 07 Содействовать сохранению	32	схема, устный



	—1930-е годы.	окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	У1 О1	опрос
9	Великая Отечественная война (1941—1945).	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	33 У2 О2	графологическая структура, устный опрос
10	Расцвет и закат советского государства (1945—1991).	ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	34 У1 О1	устный опрос
11	Становление современной России.	ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	35 У2 О2	гlossарий, устный опрос
12	Современная Россия.	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	36 У1 О1	схема, устный опрос
13	Начало всемирной истории: становление первых цивилизаций Древнего мира.	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	31 У2 О2	кроссворд, устный опрос
14	Мир в период Средних веков и раннего Нового времени: развитие Запада и Востока в V—XVI веках.	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	32 У1 О1	графологическая структура, устный опрос
15	Запад и Восток в период раннего нового времени (конец XVI — XVII век).	ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	33 У2 О2	сводная (обобщающая) таблица, устный опрос
16	Развитие всемирной истории в XVIII—XIX веках.	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	34 У1 О1	устный опрос

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

#### Характеристика оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства

сводная (обобщающая) таблица	результат работы студента по систематизации объёмной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации
информационный блок	результат работы, которая требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, и оформлению её в виде подборки материалов, кратко отражающих теоретические вопросы изучаемой проблемы (определение, структура, виды), а также практические её аспекты (методики изучения, значение для усвоения последующих тем, профессиональная значимость). Умение формировать информацию по теме в блоки развивает у студентов широкое видение вопросов, научное мышление, приучает к основательности в изучении проблем. Качественно изготовленные информационные блоки могут служить дидактическим материалом для изучения темы в процессе самоподготовки как самим студентом, так и его сокурсниками. Информационный блок может включать таблицы, схемы, рисунки, методики исследования, выводы
устный опрос	беседа преподавателя в диалоговом режиме (вопрос-ответ) со студентами с целью установления их знаний
информационное сообщение	результат работы обучающегося по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам. Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию)
эссе	результат работы обучающегося по написанию эссе небольшого объёма и свободной композиции на частную тему, трактуемую субъективно и обычно неполно. Тематика эссе должна быть актуальной, затрагивающей современные проблемы области изучения дисциплины. Студент должен раскрыть не только суть проблемы, привести различные точки зрения, но и выразить собственные взгляды на неё. Этот вид работы требует от студента умения чётко выражать мысли как в письменной форме, так и посредством логических рассуждений, ясно излагать свою точку зрения
схема	результат работы студента по графическому отображению информации. Целью этой работы является развитие умения студента выделять главные элементы, устанавливать между ними соотношение, отслеживать ход развития, изменения какого-либо процесса, явления, соотношения каких-либо величин и т. д. Второстепенные детали описательного характера опускаются
кроссворд	результат деятельности обучающегося по отображению информации в графическом виде. Работа по составлению кроссворда требует от студента владения материалом, умения концентрировать свои мысли и гибкость ума. Разгадывание кроссвордов чаще применяется в аудиторных самостоятельных работах как метод самоконтроля и взаимоконтроля знаний
графологическая структура	результат работы студента по систематизации информации в рамках логической схемы с наглядным графическим её изображением. Графологическая структура как способ систематизации информации ярко и наглядно представляет её содержание. Работа по созданию даже самых простых логических структур способствует развитию у студентов приёмов системного анализа, выделения общих элементов и фиксирования дополнительных, умения абстрагироваться от них в нужной ситуации. В отличие от других способов графического отображения информации (таблиц,

	рисунков, схем) графологическая структура делает упор на логическую связь элементов между собой, графика выступает в роли средства выражения (наглядности)
разработка тестовых заданий	результат работы студента по закреплению изученной информации путем её дифференциации, конкретизации, сравнения и уточнения в контрольной форме (вопроса, ответа). Студент должен составить как сами тесты, так и эталоны ответов к ним. Тесты могут быть различных уровней сложности, целесообразно предоставлять студенту в этом свободу выбора, главное, чтобы они были в рамках темы
гlossарий	результат работы студента, выражающейся в подборе и систематизации терминов, непонятных слов и выражений, встречающихся при изучении темы. Развивает у студентов способность выделять главные понятия темы и формулировать их. Оформляется письменно, включает название и значение терминов, слов и понятий в алфавитном порядке

### Описание шкал оценивания

#### СВОДНАЯ (ОБОБЩАЮЩАЯ) ТАБЛИЦА

5 (отлично)	Выставляется студенту, если структура таблиц информативна и логична; графы таблицы заполнены полностью, соответствуют изучаемому материалу, оформление корректно.
4 (хорошо)	Выставляется студенту, если структура таблиц информативна и логична; графы таблицы заполнены полностью, но при этом допущены недочеты, имеются неточности в изложении материала, имеются упущения в оформлении.
3 (удовлетворительно)	Выставляется студенту, если структура таблиц логична; графы таблицы заполнены частично, при этом допущены недочеты, имеются неточности в изложении материала, имеются упущения в оформлении.
2 (неудовлетворительно)	Выставляется студенту, если структура таблиц неинформативна или нелогична; тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении или таблица студентом не представлена.

#### ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК

5 (отлично)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом, может выступить с информационным блоком, привести классификацию факторов явления и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстоять свою точку зрения, приводя факты, может отвечать на вопросы.
4 (хорошо)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом, может выступить с информационным блоком, привести классификацию факторов явления, может отвечать на вопросы.
3 (удовлетворительно)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом, может выступить с информационным блоком.
2 (неудовлетворительно)	Предполагает, что студент не владеет категориальным аппаратом, не может выступить с информационным блоком.

## УСТНЫЙ ОПРОС

5 (отлично)	Выставляется, если выявлены: глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела; полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы; демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы; воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.
4 (хорошо)	Выставляется, если выявлены: наличие несущественных ошибок, уверенно исправляемых обучающимся после дополнительных и наводящих вопросов; демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы; четкое изложение учебного материала.
3 (удовлетворительно)	Выставляется, если выявлены: наличие несущественных ошибок в ответе, не исправляемых обучающимся; демонстрация обучающимся не достаточно полных знаний по пройденной программе; не структурированное, не стройное изложение учебного материала при ответе.
2 (неудовлетворительно)	Выставляется, если выявлены: не знание материала темы или раздела; при ответе возникают серьезные ошибки.

## ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

5 (отлично)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом, может выступить с докладом, привести классификацию факторов явления и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстаивать свою точку зрения, приводя факты, может отвечать на вопросы.
4 (хорошо)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом, может выступить с докладом, привести классификацию факторов явления, может отвечать на вопросы.
3 (удовлетворительно)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом, может выступить с докладом.
2 (неудовлетворительно)	Предполагает, что студент не владеет категориальным аппаратом, не может выступить с докладом.

## ЭССЕ

5 (отлично)	Выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; работа оформлена корректно.
4 (хорошо)	Выставляется студенту, если работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 (удовлетворительно)	Выставляется студенту, если студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.
2 (неудовлетворительно)	выставляется студенту, если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

#### СХЕМА

5 (отлично)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом; информация корректно отражена в рамках схемы; изображение наглядно и информативно, однозначно отражает содержание; корректно отражена связь элементов, направленность процессов; работа выполнена в срок.
4 (хорошо)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом; информация корректно систематизирована в рамках схемы; изображение информативно, достоверно отражает содержание; логическая связь элементов не содержит существенных искажений; работа выполнена в срок.
3 (удовлетворительно)	Предполагает, что студент владеет категориальным аппаратом; информация корректно систематизирована в рамках схемы; достоверно отражает содержание; логическая связь элементов не содержит критических искажений; работа выполнена в срок.
2 (неудовлетворительно)	Выставляется, если студент не владеет категориальным аппаратом информация некорректно систематизирована в рамках схемы; изображение неинформативно; неточно отражено содержание; логическая связь элементов содержит значительные искажения; работа не выполнена в срок.

#### КРОССВОРД

5 (отлично)	Выставляется, если используются термины по изучаемой теме; определение терминов не вызывает у обучающегося затруднений; определения терминов не повторяют дословно текст учебника или конспекта; кроссворд оформлен аккуратно.
4 (хорошо)	Выставляется, если используется несколько терминов не по изучаемой теме; определение терминов вызывает у обучающегося некоторые затруднения; некоторые определения терминов повторяют дословно текст учебника или конспекта.
3 (удовлетворительно)	Выставляется, если в содержании кроссворда используется много (более 2/3) терминов не по изучаемой теме; определение терминов не точны либо пространны, либо слишком кратки; определения содержат явную подсказку термина; определения терминов повторяют дословно текст учебника или конспекта; кроссворд выполнен и оформлен небрежно.
2 (неудовлетворительно)	Значительное количество грамматических ошибок (4-5), содержание терминов в кроссворде не соответствует заданной теме; определения

терминов повторяют дословно текст учебника или конспекта; кроссворд выполнен и оформлен небрежно.

### ГРАФОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА

5 (отлично)	Выставляется, если информация корректно систематизирована в рамках логической схемы с графическим её изображением; изображение наглядно и информативно, однозначно отражает содержание; корректно отражена логическая связь элементов; работа выполнена в срок.
4 (хорошо)	Выставляется, если информация корректно систематизирована в рамках логической схемы с графическим её изображением; изображение информативно, достоверно отражает содержание; логическая связь элементов не содержит существенных искажений; работа выполнена в срок.
3 (удовлетворительно)	Выставляется, если информация корректно систематизирована в рамках логической схемы с графическим её изображением; изображение информативно, достоверно отражает содержание; логическая связь элементов не содержит критических искажений; работа выполнена в срок.
2 (неудовлетворительно)	Выставляется, если информация некорректно систематизирована в рамках логической схемы с графическим её изображением; изображение неинформативно, неточно отражает содержание; логическая связь элементов содержит критические искажения; работа не выполнена в срок.

### РАЗРАБОТКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

5 (отлично)	Выставляется, если используются термины и задания по изучаемой теме; задания, определение терминов не вызывает у обучающегося затруднений; определения терминов не повторяют дословно текст учебника или конспекта; кроссворд оформлен аккуратно; задания содержат верные и неверные варианты ответов.
4 (хорошо)	Выставляется, если используется несколько заданий/терминов не по изучаемой теме; формулировка заданий/терминов вызывает у обучающегося некоторые затруднения; некоторые задания/определения терминов повторяют дословно текст учебника или конспекта; задания содержат верные и неверные варианты ответов.
3 (удовлетворительно)	Выставляется, если в содержании тестирования используется много (более половины) заданий/терминов не по изучаемой теме; задания/определения терминов не точны либо пространны, либо слишком кратки; формулировка заданий или вопросов содержит явную подсказку ответа; задания повторяют дословно текст учебника или конспекта; отдельные задания содержат только верные/неверные варианты ответов.
2 (неудовлетворительно)	Выставляется, если содержание заданий не соответствует заданной теме; задания повторяют дословно текст учебника или конспекта; большинство заданий (более 2/3) содержат только верные/неверные варианты ответов.

### ГЛОССАРИЙ

5 (отлично)	Предполагает, что проработан материал источников, выбраны главные термины, подобраны и записаны основные определения или расшифровка понятий, критически осмыслены подобранные определения и предпринята попытка их модифицировать (упростить в плане устранения избыточности и повторений), работа оформлена и представлена в срок.
4 (хорошо)	Проработан материал источников, выбраны главные термины, работа оформлена и представлена в срок.
3 (удовлетворительно)	Проработан материал большинства источников, выбраны основные термины, работа оформлена и представлена в срок.
2 (неудовлетворительно)	Не проработан материал источников, выбраны не все главные термины (в малом количестве), работа не оформлена и представлена не в срок.

## 2.2. Типовые задания для текущего контроля

### Задания по теме «Основы профессиональной культуры изучения российской истории. Методология, историография, источники.. Киевская Русь.»

Проверяемые компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Проверяемые результаты обучения:

У2 - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

З1 - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);

О2 - выявления взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Основы профессиональной культуры изучения российской истории. Методология, историография, источники.. Киевская Русь.»
информационный блок	Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Основы профессиональной культуры изучения российской истории. Методология, историография, источники.. Киевская Русь.» вопросу на выбор: История, историческое знание, историческая наука. Теория и методология исторической науки. Классика, неклассика, постнеклассика. Историографический контекст изучения отечественной истории: от российской истории к россиеведению. Становление Киевской Руси. Крещение. Политическое и социальное устройство Киевской Руси.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы профессиональной культуры изучения российской истории. Методология, историография, источники.. Киевская Русь.»: История, историческое знание, историческая наука.

	<p>Теория и методология исторической науки.</p> <p>Классика, неклассика, постнеклассика.</p> <p>Историографический контекст изучения отечественной истории: от российской истории к россиеведению.</p> <p>Становление Киевской Руси.</p> <p>Крещение.</p> <p>Политическое и социальное устройство Киевской Руси.</p>
--	--

**Задания по теме «Удельный период. Нашествие Батые.. Русь в XIII—XIV веках. Возвышение Московского княжества.»**

Проверяемые компетенции:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

З2 - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX начале XXI вв.;

О1 - ориентирования в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	<p>Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Удельный период. Нашествие Батые.. Русь в XIII—XIV веках. Возвышение Московского княжества.» вопросу на выбор:</p> <p>Княжества в XII — начале XIII века.</p> <p>Монгольское нашествие.</p> <p>Золотая Орда.</p> <p>Русь и Монгольская империя.</p> <p>Возвышение Московского княжества.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Удельный период. Нашествие Батые.. Русь в XIII—XIV веках. Возвышение Московского княжества.»:</p> <p>Княжества в XII — начале XIII века.</p> <p>Монгольское нашествие.</p> <p>Золотая Орда.</p> <p>Русь и Монгольская империя.</p> <p>Возвышение Московского княжества.</p>

**Задания по теме «Становление единого русского государства в XV—XVI веках.. Русское государство в XVII веке.»**

Проверяемые компетенции:

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Проверяемые результаты обучения:



У2 - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

33 - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

О2 - выявления взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Становление единого русского государства в XV—XVI веках.. Русское государство в XVII веке.»: Взаимоотношения Московского княжества с Литвой и Ордой. Собирание русских земель вокруг Москвы: завершающий этап. Политическая борьба и внутренние преобразования в XVI веке. Опричнина. Внешняя политика Московского государства и расширение территории в XVI веке. Русская церковь в XV—XVI веках. Формирование крепостного права. Смутное время. Внешняя политика Русского государства в XVII веке. Внутренняя политика Русского государства в XVII веке. Раскол.

### **Задания по теме «Российская империя в XVIII веке.. Россия в первой половине XIX века.»**

Проверяемые компетенции:

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

34 - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

О1 - ориентирования в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Российская империя в XVIII веке.. Россия в первой половине XIX века.» вопросу на выбор: Становление абсолютной монархии. Модернизация в период правления Петра I. Россия в «эпоху дворцовых переворотов». Внутренняя и внешняя политика Екатерины II (1762—1796). Россия при Павле I (1796—1801). Александр I: три реформаторские попытки. Николай I: консервативная модернизация. Становление общественного движения.

	Внешняя политика.
схема	Составьте схему «Российская империя в XVIII веке.. Россия в первой половине XIX века.».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Российская империя в XVIII веке.. Россия в первой половине XIX века.»: Становление абсолютной монархии. Модернизация в период правления Петра I. Россия в «эпоху дворцовых переворотов». Внутренняя и внешняя политика Екатерины II (1762—1796). Россия при Павле I (1796—1801). Александр I: три реформаторские попытки. Николай I: консервативная модернизация. Становление общественного движения. Внешняя политика.

### Задания по теме «Россия второй половины XIX века.»

Проверяемые компетенции:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Проверяемые результаты обучения:

У2 - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

35 - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

О2 - выявления взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

Оценочное средство	Задание
кресворд	Составьте кроссворд по теме «Россия второй половины XIX века.», содержащий не менее десяти вопросов.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Россия второй половины XIX века.»: Правление Александра II (1855—1881). Эпоха Великих реформ. Царствование Александра III. Внешняя политика империи во второй половине XIX века. Национальная политика. Общественное движение.

### Задания по теме «Россия в конце XIX — начале XX века.»

Проверяемые компетенции:

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

З6 - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

О1 - ориентирования в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Россия в конце XIX — начале XX века.».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Россия в конце XIX — начале XX века.»: На пороге нового века. Россия в системе международных отношений. Накануне первой революции. Первая русская революция. Конституционный эксперимент. Общество и власть после революции.

#### Задания по теме «Россия в 1914—1920 годы.»

Проверяемые компетенции:

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

Проверяемые результаты обучения:

У2 - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

З1 - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);

О2 - выявления взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Россия в 1914—1920 годы.». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Россия в Первой мировой войне. Февральская революция 1917 г. Приход большевиков к власти. Гражданская война.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Россия в 1914—1920 годы.»: Россия в Первой мировой войне. Февральская революция 1917 г. Приход большевиков к власти. Гражданская война.

#### Задания по теме «Страна советов в 1920—1930-е годы.»

Проверяемые компетенции:

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

З2 - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX начале XXI вв.;

О1 - ориентирования в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Страна советов в 1920—1930-е годы.».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Страна советов в 1920—1930-е годы.»: Новая экономическая политика (НЭП) 1921—1929 годов. Образование СССР. Внутриполитическая борьба за власть в 1920-е годы. Причины ликвидации НЭПа. Индустриализация (конец 1920-х — 1930-е годы). Коллективизация в СССР. Феномен сталинизма. Внешняя политика СССР.

### Задания по теме «Великая Отечественная война (1941—1945).»

Проверяемые компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Проверяемые результаты обучения:

У2 - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

З3 - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

О2 - выявления взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Великая Отечественная война (1941—1945).».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Великая Отечественная война (1941—1945).»: Периодизация Великой Отечественной войны. Начальный период войны. Коренной перелом в ходе войны. Последний период войны (январь 1944 — май 1945).

## Задания по теме «Расцвет и закат советского государства (1945—1991).»

Проверяемые компетенции:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

34 - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

О1 - ориентирования в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Расцвет и закат советского государства (1945—1991).»: СССР в послевоенные годы (1945—1953). Советский Союз при Н. С. Хрущеве. Период стабильности в СССР (1964—1985). Эпоха «перестройки». Внешняя политика СССР во второй половине XX века.

## Задания по теме «Становление современной России.»

Проверяемые компетенции:

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Проверяемые результаты обучения:

У2 - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

35 - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

О2 - выявления взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте гlossарий по теме «Становление современной России.». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов: Политические и экономические проблемы Российской Федерации. Военно-политический конфликт на Северном Кавказе. Внешняя политика.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Становление современной России.»: Политические и экономические проблемы Российской Федерации. Военно-политический конфликт на Северном Кавказе.

**Задания по теме «Современная Россия.»**

Проверяемые компетенции:

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

З6 - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

О1 - ориентирования в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Современная Россия.».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Современная Россия.»: Общественно-политические процессы. Внешняя политика России.

**Задания по теме «Начало всемирной истории: становление первых цивилизаций Древнего мира.»**

Проверяемые компетенции:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Проверяемые результаты обучения:

У2 - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

З1 - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);

О2 - выявления взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

Оценочное средство	Задание
кресворд	Составьте кроссворд по теме «Начало всемирной истории: становление первых цивилизаций Древнего мира.», содержащий не менее десяти вопросов.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Начало всемирной истории: становление первых цивилизаций Древнего мира.»: Основные цивилизационные центры Древнего Востока. Месопотамия, Египет, Китай, Индия, Иран. Возникновение и развитие Древнегреческой цивилизации. Античный Рим: от основания города до крушения Римской империи.

**Задания по теме «Мир в период Средних веков и раннего Нового времени: развитие Запада и Востока в V—XVI веках.»**

Проверяемые компетенции:

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

32 - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX начале XXI вв.;

О1 - ориентирования в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Мир в период Средних веков и раннего Нового времени: развитие Запада и Востока в V—XVI веках.».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Мир в период Средних веков и раннего Нового времени: развитие Запада и Востока в V—XVI веках.»: Периодизация, основные подходы и тенденции развития западного феодализма. Социально-экономическое и политическое развитие европейских государств в период раннего и «высокого» Средневековья. Становление абсолютных монархий в Европе, Реформация и Контрреформация в XVI веке. Византия и Восточный мир в период западного Средневековья: сходства и различия.

### **Задания по теме «Запад и Восток в период раннего нового времени (конец XVI — XVII век).»**

Проверяемые компетенции:

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

Проверяемые результаты обучения:

У2 - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

33 - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

О2 - выявления взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Запад и Восток в период раннего нового времени (конец XVI — XVII век).»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Запад и Восток в период раннего нового времени (конец XVI — XVII век).»: Тридцатилетняя война и складывание Вестфальской политической системы международных отношений.

Процесс политической и социально-экономической трансформации в Европе.  
 Великие географические открытия и основные направления европейской колониальной экспансии в XVII веке.  
 Особенности развития Восточного мира в раннее Новое время.

### Задания по теме «Развитие всемирной истории в XVIII—XIX веках.»

Проверяемые компетенции:

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

34 - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

О1 - ориентирования в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Развитие всемирной истории в XVIII—XIX веках.»:</p> <p>Западный мир в XVIII веке: от колониальных торговых битв до войны за независимость североамериканских колоний и образования США.</p> <p>Кризис «старого порядка»: Великая Французская революция и ее последствия.</p> <p>Латинская Америка и ее «пробуждение» в Новое время.</p> <p>Динамика развития Западного мира в XIX веке: от промышленного переворота до объединения Италии и Германии.</p> <p>Восточный мир и традиционализм восточных обществ.</p> <p>Международные отношения в XVIII—XIX веках: основные тенденции.</p>

### Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОГСЭ.02 История: зачет (1 сем.).

ЗАЧЕТ (1 СЕМ.)

Форма проведения: устная.

Задание: ответить на три вопроса из перечня (по билету, предлагаемому педагогическим работником) в устной форме. Рекомендуемое время подготовки: 40 минут.

Условия выполнения задания:

- место выполнения задания: учебная аудитория (возможно применение дистанционных образовательных технологий).
- задание выполняется самостоятельно без привлечения источников информации.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации:

История, историческое знание, историческая наука.

Теория и методология исторической науки.

Классика, неклассика, постнеклассика.

Историографический контекст изучения отечественной истории: от российской истории к россиеведению.



Становление Киевской Руси.  
Крещение.  
Политическое и социальное устройство Киевской Руси.  
Княжества в XII — начале XIII века.  
Монгольское нашествие.  
Золотая Орда.  
Русь и Монгольская империя.  
Возвышение Московского княжества.  
Взаимоотношения Московского княжества с Литвой и Ордой.  
Собирание русских земель вокруг Москвы: завершающий этап.  
Политическая борьба и внутренние преобразования в XVI веке.  
Опричнина.  
Внешняя политика Московского государства и расширение территории в XVI веке.  
Русская церковь в XV—XVI веках.  
Формирование крепостного права.  
Смутное время.  
Внешняя политика Русского государства в XVII веке.  
Внутренняя политика Русского государства в XVII веке.  
Раскол.  
Становление абсолютной монархии.  
Модернизация в период правления Петра I.  
Россия в «эпоху дворцовых переворотов».  
Внутренняя и внешняя политика Екатерины II (1762—1796).  
Россия при Павле I (1796—1801).  
Александр I: три реформаторские попытки.  
Николай I: консервативная модернизация.  
Становление общественного движения.  
Внешняя политика.  
Правление Александра II (1855—1881).  
Эпоха Великих реформ.  
Царствование Александра III.  
Внешняя политика империи во второй половине XIX века.  
Национальная политика.  
Общественное движение.  
На пороге нового века.  
Россия в системе международных отношений.  
Накануне первой революции.  
Первая русская революция.  
Конституционный эксперимент.  
Общество и власть после революции.  
Россия в Первой мировой войне.  
Февральская революция 1917 г.  
Приход большевиков к власти.  
Гражданская война.  
Новая экономическая политика (НЭП) 1921—1929 годов.  
Образование СССР.  
Внутриполитическая борьба за власть в 1920-е годы.  
Причины ликвидации НЭПа.  
Индустриализация (конец 1920-х — 1930-е годы).  
Коллективизация в СССР.  
Феномен сталинизма.  
Внешняя политика СССР.  
Периодизация Великой Отечественной войны.

Начальный период войны.  
Коренной перелом в ходе войны.  
Последний период войны (январь 1944 — май 1945).  
СССР в послевоенные годы (1945—1953).  
Советский Союз при Н.  
С.  
Хрущеве.  
Период стабильности в СССР (1964—1985).  
Эпоха «перестройки».  
Внешняя политика СССР во второй половине XX века.  
Политические и экономические проблемы Российской Федерации.  
Военно-политический конфликт на Северном Кавказе.  
Внешняя политика.  
Общественно-политические процессы.  
Внешняя политика России.  
Основные цивилизационные центры Древнего Востока.  
Месопотамия, Египет, Китай, Индия, Иран.  
Возникновение и развитие Древнегреческой цивилизации.  
Античный Рим: от основания города до крушения Римской империи.  
Периодизация, основные подходы и тенденции развития западного феодализма.  
Социально-экономическое и политическое развитие европейских государств в период раннего и «высокого» Средневековья.  
Становление абсолютных монархий в Европе, Реформация и Контрреформация в XVI веке.  
Византия и Восточный мир в период западного Средневековья: сходства и различия.  
Тридцатилетняя война и складывание Вестфальской политической системы международных отношений.  
Процесс политической и социально-экономической трансформации в Европе.  
Великие географические открытия и основные направления европейской колониальной экспансии в XVII веке.  
Особенности развития Восточного мира в раннее Новое время.  
Западный мир в XVIII веке: от колониальных торговых битв до войны за независимость североамериканских колоний и образования США.  
Кризис «старого порядка»: Великая Французская революция и ее последствия.  
Латинская Америка и ее «пробуждение» в Новое время.  
Динамика развития Западного мира в XIX веке: от промышленного переворота до объединения Италии и Германии.  
Восточный мир и традиционализм восточных обществ.  
Международные отношения в XVIII—XIX веках: основные тенденции.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

## **УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС**

### **Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине ОГСЭ.02 История**

1. Историографический контекст изучения отечественной истории: от российской истории к россиеведению.