

	и обязанности предпринимателей. Правовое регулирование валютного контроля и валютных операций. Государственное регулирование и контроль за предпринимательской деятельностью.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие предпринимательской деятельности. Регистрация и лицензирование предпринимательской деятельности. Источники предпринимательского права. Права и обязанности предпринимателей. Имущественная основа предпринимательской деятельности. Правовое регулирование валютного контроля и валютных операций. Государственное регулирование и контроль за предпринимательской деятельностью.	2	1
	Составить схему «Основы правового регулирования предпринимательской деятельности».		3
	Устный опрос по теме «Основы правового регулирования предпринимательской деятельности»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основы правового регулирования предпринимательской деятельности». <i>Литература:</i> Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под ред. А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377">https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377</a> — С. 176 — 191	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Основы правового регулирования предпринимательской деятельности».		2
Основы налогового права	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие и роль налогов. Основные принципы налогообложения. Законодательство о налогах и сборах.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие и роль налогов. Основные принципы налогообложения. Законодательство о налогах и сборах. Система налогов и сборов, юридический состав налогов. Системы налогообложения. Ответственность за совершение налоговых правонарушений.	2	1
	Составить глоссарий по теме «Основы налогового права».		3
	Устный опрос по теме «Основы налогового права»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основы налогового права». <i>Литература:</i> Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под ред. А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377">https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377</a> — С. 192 — 213	4	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Основы налогового права».		2	
Основы страхового права	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие страхования и страховой деятельности, источники страхового права. Формы, объекты и субъекты страхования.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие страхования и страховой деятельности, источники страхового права. Формы, объекты и субъекты страхования. Договор страхования и его виды. Социальное страхование.	2	1
	Устный опрос по теме «Основы страхового права»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основы страхового права». <i>Литература:</i>	4	3

	Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под ред. А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377">https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377</a> — С. 214 — 235		
	Подготовка к устному опросу по теме «Основы страхового права».		2
Основы банковского права	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие банковской деятельности. Полномочия Банка России. Понятие и источники банковского права. Банковские расчеты.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие банковской деятельности. Полномочия Банка России. Понятие и источники банковского права. Основные виды банковских договоров предпринимателей. Банковские расчеты. Наличное обращение и порядок ведения кассовых операций.	2	1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Основы банковского права» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности.		3
	Устный опрос по теме «Основы банковского права»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основы банковского права». <i>Литература:</i> Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под ред. А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377">https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377</a> — С. 236 — 262	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Основы банковского права».		2
Основы земельного, градостроительного и экологического права	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основы землеустройства в Российской Федерации. Порядок получения права собственности или иного вида разрешения на пользование землей. Основы градостроительного законодательства в Российской Федерации. Общие требования в области окружающей среды.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основы землеустройства в Российской Федерации. Порядок получения права собственности или иного вида разрешения на пользование землей. Ограничение и прекращение прав на землю. Основы градостроительного законодательства в Российской Федерации. Общие требования в области окружающей среды. Права, обязанности и ответственность граждан и организаций в области окружающей среды.	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 «Основы земельного, градостроительного и экологического права».		3
	Устный опрос по теме «Основы земельного, градостроительного и экологического права»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основы земельного, градостроительного и экологического права». <i>Литература:</i> Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под ред. А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377">https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377</a> — С. 263 — 304	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Основы земельного, градостроительного и экологического права».		2
Контроль и надзор в	<b>Содержание учебного материала</b>		

сфере профессиональной деятельности	<b>Лекционные занятия</b>	2	1
	Содержание учебного материала: Способы защиты прав и законных интересов граждан и организаций от незаконных актов, действий, бездействия должных лиц и органов публичной администрации. Политический контроль и политические институты защиты прав и законных интересов граждан и организаций от незаконных актов, действий, бездействия должных лиц и органов публичной администрации. Судебный (юрисдикционный) контроль. Контрольно-надзорная деятельность.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Способы защиты прав и законных интересов граждан и организаций от незаконных актов, действий, бездействия должных лиц и органов публичной администрации. Основания для обжалования и оспаривания незаконности акта, действия (бездействия) должностного лица. Административное обжалование как способ контроля за администрацией и защиты прав граждан от незаконных актов, действий, бездействия ее представителей. Прокурорский надзор и его значение для защиты прав и законных интересов граждан и организаций от незаконных актов, действий, бездействия должных лиц и органов публичной администрации. Политический контроль и политические институты защиты прав и законных интересов граждан и организаций от незаконных актов, действий, бездействия должных лиц и органов публичной администрации. Судебный (юрисдикционный) контроль. Альтернативные способы разрешения административных споров граждан и публичной администрации. Контрольно-надзорная деятельность. Административная ответственность.	2	1
	Составить кроссворд по теме «Контроль и надзор в сфере профессиональной деятельности», содержащий не менее десяти вопросов.		3
	Устный опрос по теме «Контроль и надзор в сфере профессиональной деятельности»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Контроль и надзор в сфере профессиональной деятельности». <i>Литература:</i> Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под ред. А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377">https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377</a> — С. 305 — 342	4	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Контроль и надзор в сфере профессиональной деятельности».		2	
Основы уголовного права и процесса	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Основы уголовного права. Основы уголовного процесса.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Основы уголовного права. Основы уголовного процесса.		1
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Основы уголовного права и процесса» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности.	2	3
	Устный опрос по теме «Основы уголовного права и процесса»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основы уголовного права и процесса». <i>Литература:</i> Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под ред. А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377">https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377</a> — С. 343 — 358	4	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Основы уголовного права и процесса».		2	
Основы архивного права	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>	2	1

	Содержание учебного материала: Архивное дело. Понятия, имеющие значение для правового регулирования отношений, связанных с ведением архивного дела. Закон об архивном деле. Государственное управление архивных делом.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Архивное дело. Основной источник регулирования отношений, возникающих в области архивного дела в РФ. Понятия, имеющие значение для правового регулирования отношений, связанных с ведением архивного дела. Архивный фонд РФ. Закон об архивном деле. Государственное управление архивных делом. Контроль за соблюдением законодательства об архивном деле.	2	1
	Устный опрос по теме «Основы архивного права»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основы архивного права». <i>Литература:</i> Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под ред. А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377">https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377</a> — С. 359-364	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Основы архивного права».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие и особенности современного международного права. Международное право и международные социальные и профессиональные стандарты.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие и особенности современного международного права. Международное право и международные социальные и профессиональные стандарты.	2	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Международно-правовые основы профессиональной деятельности».		3
	Устный опрос по теме «Международно-правовые основы профессиональной деятельности»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Международно-правовые основы профессиональной деятельности». <i>Литература:</i> Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под ред. А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377">https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377</a> — С. 367 — 379	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Международно-правовые основы профессиональной деятельности».		2
Международно-правовые основы профессиональной деятельности			
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 дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)

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

Кабинет экономики и менеджмента

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 (электронные издания основной и дополнительной учебной литературы)*

###### *Основная учебная литература:*

1. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под ред. А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433377>

2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. П. Альбов [и др.] ; под общ. ред. А. П. Альбова, С. В. Николоюкина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 549 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-426539>

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

1. Анисимов, А. П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Чикильдина ; под ред. А. Я. Рыженкова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 317 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-438858>

2. Афанасьев, И. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учеб. пособие для СПО / И. В. Афанасьев, И. В. Афанасьева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 155 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-431507>

3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / В. И. Авдийский [и др.] ; под ред. В. И. Авдийского, Л. А. Букаловой. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 333 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433550>

##### *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>)

##### ***Медиа материалы:***

<https://www.youtube.com/watch?v=z8GcbAT9Yhw> — Большой скачок. Носители информации

<https://www.youtube.com/watch?v=xDJqRS5d7MQ> — «Цифровой двойник» Земли

<https://www.youtube.com/watch?v=Hdhwoo5Aw0o> — Зачем смартфонам нейросети

<https://www.youtube.com/watch?v=ijQ3rP56HDQ> — Как квантовые компьютеры изменят мир

#### **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 дисциплины 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 дисциплины ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности 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**

Понятие трудовых отношений и трудового права. Принципы и источники трудового права.  
Субъекты трудового права. Правоспособность и дееспособность.  
Законодательство РФ о трудоустройстве и занятости населения.  
Право граждан на социальную защиту от безработицы.  
Деликтоспособность субъектов трудового права.  
Субъективные права и обязанности, их гарантии.  
Понятие, виды и режим рабочего времени.  
Понятие и значение трудового договора. Содержание и сроки трудового договора.  
Порядок заключения и форма трудового договора.  
Изменение условий трудового договора. Выплата выходного пособия.  
Понятия, основания и условия привлечения работников к материальной ответственности.  
Материальная ответственность работодателя перед работником.  
Материальная ответственность работника.  
Порядок определения размера ущерба и его возмещения.  
Понятие трудовых споров и причины их возникновения.

Нормативные акты, регулирующие порядок рассмотрения трудовых споров.  
Рассмотрение индивидуальных трудовых споров в комиссии по трудовым спорам и в суде.  
Гарантии работникам, совмещающим работу с обучением.  
Понятие и признаки юридического лица. Потребности, обусловившие их появление.  
Понятие физического лица. Правоспособность и дееспособность граждан.  
Государство и государственные образования как субъекты гражданского права.  
Понятие и содержание гражданских правоотношений.  
Понятие и роль гражданско-правового договора в гражданском праве.  
Содержание и форма гражданско-правового договора, основания для заключения.  
Административное правонарушение: понятие, признаки, состав.  
Понятие и признаки административной ответственности.  
Особенности административной ответственности организации.  
Понятие и особенности административно-правовых отношений.  
Порядок подготовки, издания, вступления в силу и действия правовых актов управления  
Понятие и особенности дисциплинарной ответственности в сфере исполнительной власти государства.  
Понятие и особенности материальной ответственности в сфере исполнительной власти государства.  
Предмет, принципы, задачи права социального обеспечения.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по дисциплине ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности: групповые, устные.

Объем консультаций: 50 ак.ч.

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

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

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.

При промежуточной аттестации в форме курсовой работы, 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*  
А.Ю. Замлель

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.08 Теория алгоритмов**

**(Рабочая учебная программа дисциплины ОП.08 Теория алгоритмов)**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2020

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)
  - 1.1. Область применения рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)
  - 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи дисциплины
  - 1.4. Количество часов на освоение дисциплины
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения дисциплины
3. Структура и содержание дисциплины
  - 3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)
  - 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 дисциплины

### 1. Паспорт рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)

#### 1.1. Область применения рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)

Настоящая рабочая программа дисциплины (рабочая учебная программа дисциплины) ОП.08 Теория алгоритмов 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость дисциплины характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по дисциплине определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа дисциплины (рабочая учебная программа дисциплины) 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 дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.08 Теория алгоритмов относится к профессиональному учебному циклу (к общепрофессиональным дисциплинам) (ОП.08).

#### 1.3. Наименование, цель, задачи дисциплины

Наименование дисциплины: ОП.08 Теория алгоритмов.

Целью освоения дисциплины ОП.08 Теория алгоритмов является формирование знаний об основах математической логики и теории алгоритмов, развитие логической и алгоритмической интуиции как в математике, так и в информатике, формирование и развитие у обучающихся понимания уровня строгости математической модели.

Задачами изучения дисциплины ОП.08 Теория алгоритмов является изучение истории развития алгоритмов; изучение понятия и признаков алгоритмов; изучение рекурсивных и рекурсивно-перечислимых множеств; изучение основных понятий теории рекурсивных функций и тезиса Чёрча.

#### 1.4. Количество часов на освоение дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 147 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 50 часов;

самостоятельная нагрузка обучающегося - 97 часа.

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

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - разработки алгоритмов для конкретных задач;

О2 - определения сложности работы алгоритмов;

**знать:**

З1 - основные модели алгоритмов;

З2 - методы построения алгоритмов;

З3 - методы вычисления сложности работы алгоритмов;

**уметь:**

У1 - разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;

У2 - определять сложность работы алгоритмов;

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	147
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лекционные занятия	18
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	97
Консультации	24
Форма промежуточной аттестации	Экзамен (4 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	В т.ч. курсовое проектирование, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
История и определение теории алгоритмов	17	6	2	4	0	0	11
Понятие алгоритма и общие вопросы теории алгоритмов	17	6	2	4	0	0	11
Понятие алгоритма. Основные признаки алгоритма	17	6	2	4	0	0	11
Нумерации и универсальные функции	17	6	2	4	0	0	11
Разрешимые и перечислимые множества и предикаты	17	6	2	4	0	0	11
Алгоритмические проблемы	17	6	2	4	0	0	11

Сложность алгоритмов	17	6	2	4	0	0	11
Машина Тьюринга	14	4	2	2	0	0	10
Рекурсивные функции. Тезис Черча	14	4	2	2	0	0	10

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

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения
История и определение теории алгоритмов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: История развития алгоритмов. Предмет и объект теории алгоритмов.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: История развития алгоритмов. Предмет и объект теории алгоритмов. Значение теории алгоритмов в подготовке программистов.	4	1
	Составить схему «История и определение теории алгоритмов».		3
	Устный опрос по теме «История и определение теории алгоритмов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «История и определение теории алгоритмов». <i>Литература:</i> Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	11	3	
Подготовка к устному опросу по теме «История и определение теории алгоритмов».		2	
Понятие алгоритма и общие вопросы теории алгоритмов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и признаки алгоритма. Функции, множества и предикаты.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и признаки алгоритма. Функции, множества и предикаты. Сложность алгоритмов.	4	1
	Устный опрос по теме «Понятие алгоритма и общие вопросы теории алгоритмов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Понятие алгоритма и общие вопросы теории алгоритмов». <i>Литература:</i> Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	11	3
Подготовка к устному опросу по теме «Понятие алгоритма и общие вопросы теории алгоритмов».		2	
Понятие алгоритма. Основные признаки алгоритма	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Алгоритм. Интуитивное понятие алгоритма. Способы записи и свойства алгоритмов. Конструктивные объекты в качестве данных.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
Содержание учебного материала: Алгоритм. Интуитивное понятие алгоритма. Способы записи и свойства алгоритмов. Конструктивные объекты в качестве данных.	4	1	

	Необходимость уточнения понятия алгоритма. Требования к общей алгоритмической модели		
	Устный опрос по теме «Понятие алгоритма. Основные признаки алгоритма»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Понятие алгоритма. Основные признаки алгоритма». <i>Литература:</i> Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	11	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Понятие алгоритма. Основные признаки алгоритма».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Рекурсивные и рекурсивно-перечислимые множества. Рекурсивно-перечислимые предикаты, их свойства.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Рекурсивные и рекурсивно-перечислимые множества. Рекурсивно-перечислимые предикаты, их свойства. Нумерация. Универсальная функция. Теорема Клини. Теорема Райса.	4	1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Нумерации и универсальные функции» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.08 Теория алгоритмов.		3
	Устный опрос по теме «Нумерации и универсальные функции»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Нумерации и универсальные функции». <i>Литература:</i> Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	11	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Нумерации и универсальные функции».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Разрешимые и перечислимые множества и предикаты. Алгоритмическая разрешимость.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Разрешимые и перечислимые множества и предикаты. Алгоритмическая разрешимость. Алгоритмическая неразрешимость.	4	1
	Устный опрос по теме «Разрешимые и перечислимые множества и предикаты»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Разрешимые и перечислимые множества и предикаты». <i>Литература:</i> Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	11	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Разрешимые и перечислимые множества и предикаты».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
Алгоритмические проблемы	Содержание учебного материала: Алгоритмические проблемы. Разрешимые множества и проблема вхождения. Перечислимые множества и проблема перечислимости. Нумерация чисел и слов. Нумерация алгоритмов.	2	1

	<b>Практические занятия</b>	4	
	Содержание учебного материала: Алгоритмические проблемы. Разрешимые множества и проблема вхождения. Перечислимые множества и проблема перечислимости. Нумерация чисел и слов. Нумерация алгоритмов. Массовая проблема. Проблема самоприменимости. Проблема останова. Алгоритмически неразрешимые проблемы в логике и математике.		1
	Устный опрос по теме «Алгоритмические проблемы»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Алгоритмические проблемы». <i>Литература:</i> Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	11	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Алгоритмические проблемы».		2
Сложность алгоритмов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Эффективность алгоритма. Характеристики сложности алгоритма. Ёмкостная сложность алгоритма.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Эффективность алгоритма. Характеристики сложности алгоритма. Ёмкостная сложность алгоритма. Временная сложность алгоритма. Оценка ёмкостной и временной сложности машин Тьюринга.	4	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Сложность алгоритмов» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.08 Теория алгоритмов.		3
	Устный опрос по теме «Сложность алгоритмов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Сложность алгоритмов». <i>Литература:</i> Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	11	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Сложность алгоритмов».		2	
Машина Тьюринга	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие машины Тьюринга. Способы задания машины Тьюринга.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие машины Тьюринга. Способы задания машины Тьюринга. Представление элементарных функций на машине Тьюринга. Условный оператор на машине Тьюринга.	2	1
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Машина Тьюринга» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.08 Теория алгоритмов.		3
	Устный опрос по теме «Машина Тьюринга»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Машина Тьюринга». <i>Литература:</i> Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	10	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Машина Тьюринга».		2	
Рекурсивные функции. Тезис	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>	2	1

Черча	Содержание учебного материала: Происхождение рекурсивных функций. Основные понятия теории рекурсивных функций и тезис Чёрча. Прimitивно-рекурсивные функции. Операторы минимизации и суперпозиции.			
	<b>Практические занятия</b>			
	Содержание учебного материала: Происхождение рекурсивных функций. Основные понятия теории рекурсивных функций и тезис Чёрча. Прimitивно-рекурсивные функции. Операторы минимизации и суперпозиции. Общерекурсивные и частично рекурсивные функции. Вычислимость по Тьюрингу примитивно и частично рекурсивных функций.	2	1	
	Составить глоссарий по теме «Рекурсивные функции. Тезис Черча».			3
	Устный опрос по теме «Рекурсивные функции. Тезис Черча»			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Рекурсивные функции. Тезис Черча». <i>Литература:</i> Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	10	3	
	Подготовка к устному опросу по теме «Рекурсивные функции. Тезис Черча».			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 дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)

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

Кабинет математических дисциплин

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 (электронные издания основной и дополнительной учебной литературы)

###### Основная учебная литература:

1. Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

###### Дополнительная учебная литература:

1. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09115-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453916>

2. Плескунов, М. А. Прикладная математика. Задачи сетевого планирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Плескунов ; под научной редакцией А. И. Короткого. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 93 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11959-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454881>

3. Попов, А. М. Теория вероятностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 215 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01616-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469955>

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 (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 «Руконт» (Электронная библиотечная система «Руконт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт») (<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/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>)

#### **Медиамастеры:**

<https://www.youtube.com/watch?v=z8GcbAT9Yhw> — Большой скачок. Носители информации  
<https://www.youtube.com/watch?v=xDJqRS5d7MQ> — «Цифровой двойник» Земли  
<https://www.youtube.com/watch?v=Hdhwoo5Aw0o> — Зачем смартфонам нейросети  
<https://www.youtube.com/watch?v=ijQ3rP56HDQ> — Как квантовые компьютеры изменят мир

#### **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 дисциплины 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 дисциплины ОП.08 Теория алгоритмов не предполагает выполнение лабораторных работ.

### **4.5. Курсовая работа**

По дисциплине ОП.08 Теория алгоритмов, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по дисциплине ОП.08 Теория алгоритмов: групповые, устные.  
Объем консультаций: 24 ак.ч.

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

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

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*  
А.Ю. Замлель

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.09 Безопасность жизнедеятельности**

**(Рабочая учебная программа дисциплины ОП.09 Безопасность жизнедеятельности)**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2020

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)
  - 1.1. Область применения рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)
  - 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи дисциплины
  - 1.4. Количество часов на освоение дисциплины
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения дисциплины
3. Структура и содержание дисциплины
  - 3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)
  - 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 дисциплины

### 1. Паспорт рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)

#### 1.1. Область применения рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)

Настоящая рабочая программа дисциплины (рабочая учебная программа дисциплины) ОП.09 Безопасность жизнедеятельности 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость дисциплины характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по дисциплине определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа дисциплины (рабочая учебная программа дисциплины) 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 дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.09 Безопасность жизнедеятельности относится к профессиональному учебному циклу (к общепрофессиональным дисциплинам) (ОП.09).

#### 1.3. Наименование, цель, задачи дисциплины

Наименование дисциплины: ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.

Целью освоения дисциплины ОП.09 Безопасность жизнедеятельности является обучение студентов правилам поведения, основным способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях, приемам оказания первой медицинской помощи (самопомощи и взаимопомощи).

Задачами изучения дисциплины ОП.09 Безопасность жизнедеятельности является изучение понятийно-терминологического аппарата в области безопасности жизнедеятельности, привитие базовых знаний и практических навыков распознавания и оценки опасных и вредных факторов среды обитания человека, освоение основных способов защиты от опасностей, ликвидации негативных последствий их воздействия, обучение способам оказания первой медицинской помощи от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

#### 1.4. Количество часов на освоение дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 148 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 80 часов;

самостоятельная нагрузка обучающегося - 68 часа.

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

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

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

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - организации и проведения мероприятий по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

О2 - использования средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

О3 - применения первичных средств пожаротушения;

О4 - оказания первой помощи пострадавшим;

**знать:**

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;

32 - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

33 - основы военной службы и обороны государства;

34 - задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

35 - способы защиты населения от оружия массового поражения;

36 - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

37 - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

38 - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

39 - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

310 - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**уметь:**

У1 - организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

У2 - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

У3 - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

У4 - применять первичные средства пожаротушения;

У5 - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

У6 - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

У7 - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

У8 - оказывать первую помощь пострадавшим;

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	148

<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	80
в том числе:	
лекционные занятия	40
практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	68
Форма промежуточной аттестации	<i>Зачет (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	В т.ч. курсовое проектирование, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человеческий фактор и опасности техносферы	8	4	2	2	0	0	4
Воздействие опасностей на человека и техносферу. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Здоровый образ жизни.	8	4	2	2	0	0	4
Обеспечение чистоты окружающей среды. Защита от опасностей техносферы	8	4	2	2	0	0	4
Чрезвычайные ситуации как экстремальные условия жизнедеятельности. Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях	8	4	2	2	0	0	4
Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Организационно-правовые и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности	10	6	4	2	0	0	4
Понятие и содержание военной подготовки	7	4	2	2	0	0	3
Военная организация государства	7	4	2	2	0	0	3
Основы управления военной организацией государства	7	4	2	2	0	0	3
Военная служба как вид государственной службы	7	4	2	2	0	0	3
Правовые основы	7	4	2	2	0	0	3

комплектования военной организации государства военнослужащими							
Прохождение военной службы	7	4	2	2	0	0	3
Правовой статус военнослужащих	7	4	2	2	0	0	3
Всестороннее обеспечение военнослужащих	7	4	2	2	0	0	3
Дисциплинарная ответственность военнослужащих	8	4	2	2	0	0	4
Производство по материалам о дисциплинарном проступке	8	4	2	2	0	0	4
Материальная ответственность военнослужащих	8	4	2	2	0	0	4
Строй и управление ими. Строевые приемы и движения без оружия и с оружием.	8	4	2	2	0	0	4
Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него	8	4	2	2	0	0	4
Строй отделения, взвода, роты в пешем порядке. Строевые смотры	8	4	2	2	0	0	4
Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп	7	4	2	2	0	0	3
Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию	7	4	2	2	0	0	3
Некоторые распространенные инфекции у детей дошкольного и школьного возраста	7	4	2	2	0	0	3
Кишечные инфекции	7	4	2	2	0	0	3
Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП)	7	4	2	2	0	0	3
Вич-инфекция	7	4	2	2	0	0	3
Кожные болезни	7	4	2	2	0	0	3
Заболевания органов дыхания сердечно- сосудистой системы	7	4	2	2	0	0	3
Заболевания желудочно- кишечного тракта	8	4	2	2	0	0	4
Заболевания	8	4	2	2	0	0	4

эндокринной системы							
Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи	8	4	2	2	0	0	4
Асептика и антисептика. Открытые повреждения (раны). Хирургическая инфекция	8	4	2	2	0	0	4
Характеристика травматизма	8	4	2	2	0	0	4
Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема. Здоровьесберегающая функция учебно-воспитательного процесса	8	4	2	2	0	0	4
Зачет	2	2	0	2	0	0	0

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

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения	
Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человеческий фактор и опасности техносферы	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<i>Лекционные занятия</i>	2	1	
	Содержание учебного материала: Общие понятия о системе «человек — среда обитания». Опасность и безопасность. Научно-практические аспекты безопасности жизнедеятельности. Основные формы деятельности человека и его энергозатраты. Системы восприятия человеком состояния окружающей среды. Психология в проблеме безопасности.			
	<i>Практические занятия</i>	2	1	
	Содержание учебного материала: Общие понятия о системе «человек — среда обитания». Опасность и безопасность. Критерии состояния техносферы. Научно-практические аспекты безопасности жизнедеятельности. Варианты контрольных заданий и примеры их решения. Основные формы деятельности человека и его энергозатраты. Классификация условий труда. Оценка тяжести и напряженности трудовой деятельности. Работоспособность и ее динамика. Антропометрические характеристики человека. Системы восприятия человеком состояния окружающей среды. Психология в проблеме безопасности. Вопросы и задания для самоконтроля. Варианты контрольных заданий и примеры их решения.			
	Составить глоссарий по разделу «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности».			3
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему разделу «Человеческий фактор и опасности техносферы» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.			3
	Устный опрос по теме «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человеческий фактор и опасности техносферы»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4			
Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт»	3			



	[электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a> — С. 8 — 26			
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Человеческий фактор и опасности техносферы». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a> — С. 27 — 54		3	
	Подготовка к устному опросу по теме «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человеческий фактор и опасности техносферы».		2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<i>Лекционные занятия</i>			
	Содержание учебного материала: Параметры микроклимата и жизнедеятельность человека. Вредные вещества. Сочетанное действие факторов и здоровье человека. Социальные факторы окружающей среды. Здоровый образ жизни. Вентиляция и кондиционирование. Освещение. Температурный режим.	2	1	
	<i>Практические занятия</i>			
	Содержание учебного материала: Параметры микроклимата и жизнедеятельность человека. Вредные вещества. Акустические колебания и вибрации. Электромагнитные поля и излучения. Электрический ток. Сочетанное действие факторов и здоровье человека. Социальные факторы окружающей среды. Вопросы и задания для самоконтроля. Варианты контрольных заданий и примеры их решения. Здоровый образ жизни. Вентиляция и кондиционирование. Освещение. Температурный режим.	2	1	
	Устный опрос по теме «Воздействие опасностей на человека и техносферу. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Здоровый образ жизни»		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Воздействие опасностей на человека и техносферу. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Здоровый образ жизни	Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Воздействие опасностей на человека и техносферу». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a> — С. 55 — 95		3	
	Изучение медиаматериалов по разделу «Воздействие опасностей на человека и техносферу». <i>Медиаматериалы:</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=G62pyNL_x6A">https://www.youtube.com/watch?v=G62pyNL_x6A</a> — Космический шторм угрожает землянам <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NmQrA1w0dO0">https://www.youtube.com/watch?v=NmQrA1w0dO0</a> — Невидимая опасность. Угрозы современного мира <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TvK4fAgVdVs">https://www.youtube.com/watch?v=TvK4fAgVdVs</a> — Как сигареты влияют на организм? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1uEE9MS052A">https://www.youtube.com/watch?v=1uEE9MS052A</a> — Новая антитабачная концепция <a href="https://www.youtube.com/watch?v=DJ0Hx_gXoAc">https://www.youtube.com/watch?v=DJ0Hx_gXoAc</a> — Как японцы спасаются от землетрясений	4	3	
	Рольевая игра «Наркотики и общество»		3	
	Рольевая игра «Что? Где? Когда?» на тему «Здоровый образ жизни»		3	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Здоровый образ жизни». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a> — С. 96 — 118		3	
	Подготовка к устному опросу по теме «Воздействие опасностей на человека и техносферу. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Здоровый образ жизни».		2	
		<b>Содержание учебного материала</b>		
		<i>Лекционные занятия</i>		
	Обеспечение чистоты окружающей среды. Защита от опасностей техносферы	Содержание учебного материала: Защита атмосферного воздуха. Защита гидросферы.	2	1

	Защита земель. Средства снижения травмоопасности технических систем. Защита от энергетических воздействий. Защита от пожаров и взрывов.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Защита атмосферного воздуха. Защита гидросферы. Защита земель. Вопросы и задания для самоконтроля. Варианты контрольных заданий и примеры их решения. Анализ опасностей. Средства снижения травмоопасности технических систем. Защита от энергетических воздействий. Защита от пожаров и взрывов. Варианты контрольных заданий и примеры их решения.	2	1
	Составить кроссворд по разделу «Защита от опасностей техносферы», содержащий не менее десяти вопросов.		3
	Устный опрос по теме «Обеспечение чистоты окружающей среды. Защита от опасностей техносферы»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Обеспечение чистоты окружающей среды». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a> — С. 119 — 146		3
	Изучение медиаматериалов по разделу «Обеспечение чистоты окружающей среды». <i>Медиаматериалы:</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=WVdHapSpnF8">https://www.youtube.com/watch?v=WVdHapSpnF8</a> — Спасаящие жизнь. Средства индивидуальной защиты   ЕХперименты с Антоном Войцеховским		3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Защита от опасностей техносферы». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a> — С. 147 — 170	4	3
	Изучение медиаматериалов по разделу «Защита от опасностей техносферы». <i>Медиаматериалы:</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=53_x9ZzwKKg">https://www.youtube.com/watch?v=53_x9ZzwKKg</a> — Что такое ДЕЦИБЕЛЫ на самом деле? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wW1pKXuxRS0">https://www.youtube.com/watch?v=wW1pKXuxRS0</a> — 15 лет уникальной гуманитарной операции МЧС России в Афганистане <a href="https://www.youtube.com/watch?v=M7wTSLCdm0g">https://www.youtube.com/watch?v=M7wTSLCdm0g</a> — Авиация МЧС России завершила гуманитарную операцию в Чили <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ATsq1Z9v5jc">https://www.youtube.com/watch?v=ATsq1Z9v5jc</a> — Спасательные и аварийно-восстановительные работы МЧС России в Тюменской области		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Обеспечение чистоты окружающей среды. Защита от опасностей техносферы».		2
Чрезвычайные ситуации как экстремальные условия жизнедеятельности. Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Основные понятия и классификации чрезвычайных ситуаций. Государственное регулирование в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях. Мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях. Средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Использование средств индивидуальной защиты.	2	1
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Содержание учебного материала: Основные понятия и классификации чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного характера. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Чрезвычайные ситуации военного, биолого-социального и террористического характера. Государственное регулирование в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Варианты контрольных заданий и примеры их решения. Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях. Предупреждение и предотвращение чрезвычайных ситуаций. Мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях. Средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Организация эвакуационных мероприятий. Использование средств		1

	индивидуальной защиты. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.		
	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по разделу «Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях».		3
	Устный опрос по теме «Чрезвычайные ситуации как экстремальные условия жизнедеятельности. Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Тренинг «На льдине»		3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Чрезвычайные ситуации как экстремальные условия жизнедеятельности». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a> — С. 171 — 200		3
	Изучение медиаматериалов по разделу «Чрезвычайные ситуации как экстремальные условия жизнедеятельности». <i>Медиаматериалы:</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9kCUfBZjy-I">https://www.youtube.com/watch?v=9kCUfBZjy-I</a> — Землетрясение в Мексике <a href="https://www.youtube.com/watch?v=mCbjdG-kwvg">https://www.youtube.com/watch?v=mCbjdG-kwvg</a> — Наводнение на Кубани глазами местных жителей <a href="https://www.youtube.com/watch?v=rmm56T_ZFS0">https://www.youtube.com/watch?v=rmm56T_ZFS0</a> — Подрыв льда <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4r57s1p68lM">https://www.youtube.com/watch?v=4r57s1p68lM</a> — Пожары в Калифорнии <a href="https://www.youtube.com/watch?v=7AeF7sKsL30">https://www.youtube.com/watch?v=7AeF7sKsL30</a> — Последствия урагана «Мария» <a href="https://www.youtube.com/watch?v=c97VhBuOP4s">https://www.youtube.com/watch?v=c97VhBuOP4s</a> — Тайфун «Нида» в Китае <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QblWOFfysWo">https://www.youtube.com/watch?v=QblWOFfysWo</a> — ЧТО БУДЕТ СРАЗУ ПОСЛЕ ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1s20ye5b7b8">https://www.youtube.com/watch?v=1s20ye5b7b8</a> — День спасателя	4	3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a> — С. 201 — 239		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Чрезвычайные ситуации как экстремальные условия жизнедеятельности. Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях».		2
Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Организационно-правовые и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий стихийных бедствий. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий техногенных бедствий. Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Экономические аспекты безопасности жизнедеятельности.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Аварийно-спасательные и другие неотложные работы. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий стихийных бедствий. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий техногенных бедствий. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в чрезвычайных ситуациях военного характера. Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях. Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Организационные основы управления. Экспертиза и контроль экологичности и безопасности. Экономические аспекты безопасности жизнедеятельности. Варианты контрольных заданий и примеры их решения.	2	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Организационно-правовые и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности».		3
	Устный опрос по теме «Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Организационно-правовые и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	

	Тренинг «Командная организация деятельности»		3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a> — С. 240 — 257		3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Организационно-правовые и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a> — С. 258 — 282		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Организационно-правовые и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности».		2
Понятие и содержание военной подготовки	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие, предмет и метод военной подготовки. Источники военной администрации.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие, предмет и метод военной подготовки. Источники военной администрации.		1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Понятие и содержание военной подготовки» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.	2	3
	Устный опрос по теме «Понятие и содержание военной подготовки»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Понятие и содержание военной подготовки». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>	3	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Понятие и содержание военной подготовки».		2	
Военная организация государства	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и состав военной организации государства. Место органов Федеральной службы безопасности в системе военной организации государства. Правовое положение федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности государства.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и состав военной организации государства. Место органов Федеральной службы безопасности в системе военной организации государства. Правовое положение федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности государства.	2	1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Военная организация государства» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.		3
	Устный опрос по теме «Военная организация государства»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Военная организация государства». <i>Литература:</i>	3	3	

	<p>Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a></p>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Военная организация государства».		2
Основы управления военной организацией государства	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие органа военного управления. Виды органов военного управления. Принципы военного управления. Основы управления обороной и безопасностью государства.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие органа военного управления. Виды органов военного управления. Принципы военного управления. Основы управления обороной и безопасностью государства.	2	1
	Устный опрос по теме «Основы управления военной организацией государства»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основы управления военной организацией государства». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>	3	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Основы управления военной организацией государства».		2	
Военная служба как вид государственной службы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и содержание военной службы в системе государственной службы. Особенности прохождения военной службы в органах Федеральной службы безопасности.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и содержание военной службы в системе государственной службы. Особенности прохождения военной службы в органах Федеральной службы безопасности.		1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Военная служба как вид государственной службы» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.	2	3
	Устный опрос по теме «Военная служба как вид государственной службы»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Военная служба как вид государственной службы». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>	3	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Военная служба как вид государственной службы».		2	
Правовые основы комплектования военной организации государства военнослужащими	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и содержание комплектования военной организации государства. Элементы системы комплектования военной организации государства личным составом. Понятие и порядок поступления граждан на военную службу.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
Содержание учебного материала: Понятие и содержание комплектования военной организации государства. Элементы системы комплектования военной организации	2	1	

	государства личным составом. Понятие и порядок поступления граждан на военную службу.		
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Правовые основы комплектования военной организации государства военнослужащими».		3
	Устный опрос по теме «Правовые основы комплектования военной организации государства военнослужащими»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Правовые основы комплектования военной организации государства военнослужащими». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>	3	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Правовые основы комплектования военной организации государства военнослужащими».		2
Прохождение военной службы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие прохождения военной службы и элементы прохождения военной службы в органах федеральной службы безопасности. Правовые аспекты назначения военнослужащих на воинские должности. Перечень и порядок присвоения воинских званий	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие прохождения военной службы и элементы прохождения военной службы в органах федеральной службы безопасности. Правовые аспекты назначения военнослужащих на воинские должности. Перечень и порядок присвоения воинских званий. Порядок проведения аттестации военнослужащих. Переводы и перемещения военнослужащих. Правовые основания для увольнения военнослужащих.	2	1
	Составить графологическую структуру «Прохождение военной службы».		3
	Устный опрос по теме «Прохождение военной службы»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Прохождение военной службы». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>	3	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Прохождение военной службы».		2
Правовой статус военнослужащих	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и элементы правового статуса военнослужащих. Порядок реализации правового статуса военнослужащих.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и элементы правового статуса военнослужащих. Порядок реализации правового статуса военнослужащих.	2	1
	Составить схему «Правовой статус военнослужащих».		3
	Устный опрос по теме «Правовой статус военнослужащих»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Правовой статус военнослужащих». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Правовой статус военнослужащих».		2

Всестороннее обеспечение военнослужащих	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и виды материального обеспечения военнослужащих. Денежное довольствие военнослужащих, состав и порядок обеспечения. Продовольственное, вещевое и квартирное обеспечение военнослужащих.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и виды материального обеспечения военнослужащих. Денежное довольствие военнослужащих, состав и порядок обеспечения. Продовольственное, вещевое и квартирное обеспечение военнослужащих.	2	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Всестороннее обеспечение военнослужащих» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.		3
	Устный опрос по теме «Всестороннее обеспечение военнослужащих»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Всестороннее обеспечение военнослужащих». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>	3	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Всестороннее обеспечение военнослужащих».		2
Дисциплинарная ответственность военнослужащих	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и содержание дисциплинарной ответственности военнослужащих. Дисциплинарные взыскания и порядок их применения. Исполнение и учет дисциплинарных взысканий.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и содержание дисциплинарной ответственности военнослужащих. Дисциплинарные взыскания и порядок их применения. Исполнение и учет дисциплинарных взысканий.	2	1
	Устный опрос по теме «Дисциплинарная ответственность военнослужащих»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Дисциплинарная ответственность военнослужащих». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>	4	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Дисциплинарная ответственность военнослужащих».		2	
Производство по материалам о дисциплинарном проступке	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и признаки производства по материалам о дисциплинарном проступке и дисциплинарного проступка военнослужащего. Стадии производства по материалам о дисциплинарном проступке. Доказательства и меры обеспечения производства по материалам о дисциплинарном проступке.	2	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Содержание учебного материала: Понятие и признаки производства по материалам о дисциплинарном проступке и дисциплинарного проступка военнослужащего. Стадии производства по материалам о дисциплинарном проступке. Доказательства и меры обеспечения производства по материалам о дисциплинарном проступке.		1
Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Производство по материалам о дисциплинарном проступке» вопросу на выбор или по предложению		3	

	преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.		
	Устный опрос по теме «Производство по материалам о дисциплинарном проступке»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Производство по материалам о дисциплинарном проступке». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Производство по материалам о дисциплинарном проступке».		2
Материальная ответственность военнослужащих	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и содержание материальной ответственности военнослужащих. Порядок привлечения военнослужащих к материальной ответственности.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие и содержание материальной ответственности военнослужащих. Порядок привлечения военнослужащих к материальной ответственности.	2	1
	Составить графологическую структуру «Материальная ответственность военнослужащих».		3
	Устный опрос по теме «Материальная ответственность военнослужащих»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Материальная ответственность военнослужащих». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Материальная ответственность военнослужащих».		2
Строй и управление ими. Строевые приемы и движения без оружия и с оружием	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Управление строем. Подаваемые команды. Строевая стойка. Методика отработки строевой стойки. Повороты на месте. Движение строя. Повороты в движении строя. Строевая стойка с оружием. Выполнение приемов с оружием на месте.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Управление строем. Подаваемые команды. Строевая стойка. Методика отработки строевой стойки. Повороты на месте. Методика обучения поворотам на месте. Движение строя. Повороты в движении строя. Строевая стойка с оружием. Выполнение приемов с оружием на месте.	2	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Строй и управление ими. Строевые приемы и движения без оружия и с оружием» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.		3
	Устный опрос по теме «Строй и управление ими. Строевые приемы и движения без оружия и с оружием»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Строй и управление ими. Строевые приемы и движения без оружия и с оружием». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт»		3	



	[электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Строй и управление ими. Строевые приемы и движения без оружия и с оружием».		2
Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Выход из строя и возвращение в строй. Подход к начальнику и отход от него.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Выход из строя и возвращение в строй. Подход к начальнику и отход от него.	2	1
	Устный опрос по теме «Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>	4	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него».		2	
Строй отделения, взвода, роты в пешем порядке. Строевые смотры	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Строй отделения. Строй взвода. Строй роты. Развернутый строй. Походный строй. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении. Подготовка руководителей. Подготовка личного состава. Строевые смотры в пешем порядке. Построение роты для смотра. Встреча командира батальона и выполнение воинского приветствия. Проверка внешнего вида и усвоения военнослужащими Строевого устава. Одиночная строевая подготовка. Строевая слаженность подразделений. Прохождение с песней. Прохождение торжественным маршем. Разбор строевого смотра.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Строй отделения. Строй взвода. Строй роты. Развернутый строй. Походный строй. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении. Подготовка руководителей. Подготовка личного состава. Строевые смотры в пешем порядке. Построение роты для смотра. Встреча командира батальона и выполнение воинского приветствия. Проверка внешнего вида и усвоения военнослужащими Строевого устава. Одиночная строевая подготовка. Строевая слаженность подразделений. Прохождение с песней. Прохождение торжественным маршем. Разбор строевого смотра.	2	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Строй отделения, взвода, роты в пешем порядке».		3
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему разделу «Строевые смотры» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.		3
	Устный опрос по теме «Строй отделения, взвода, роты в пешем порядке. Строевые смотры»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Строй отделения, взвода, роты в пешем порядке». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>		3

	Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Строевые смотры». <i>Литература:</i> Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblionline.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348">https://www.biblionline.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348</a>		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Строй отделения, взвода, роты в пешем порядке. Строевые смотры».		2
Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Периоды детского возраста и их характеристики. Особенности роста и развития детей и подростков. Методы оценки физического развития детей и подростков. Содержание понятия физического здоровья. Детские неврозы.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Периоды детского возраста и их характеристики. Особенности роста и развития детей и подростков. Методы оценки физического развития детей и подростков. Содержание понятия физического здоровья. Детские неврозы.	2	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.		3
	Устный опрос по теме «Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп». <i>Литература:</i> Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a>	3	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп».		2
Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Учение об инфекционных болезнях. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Иммунопрофилактика. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний. Дезинфекция. Дезинсекция. Дератизация&	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Учение об инфекционных болезнях. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Иммунопрофилактика. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний. Дезинфекция. Дезинсекция. Дератизация&	2	1
	Устный опрос по теме «Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию». <i>Литература:</i> Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a>	3	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию».		2	
Некоторые распространенные	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	2	1

инфекции у детей дошкольного и школьного возраста	Содержание учебного материала: Заболевания с воздушно-капельным механизмом передачи. Ангина. Корь. Краснуха. Ветряная оспа. Эпидемический паротит(паротитная инфекция, свинка, заушница). Полиомиелит (болезнь Гейне — Медина, детский спинальный паралич). Скарлатина. Дифтерия. Коклюш. Туберкулез. Эпидемический цереброспинальный менингит.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Заболевания с воздушно-капельным механизмом передачи. Ангина. Корь. Краснуха. Ветряная оспа. Эпидемический паротит(паротитная инфекция, свинка, заушница). Полиомиелит (болезнь Гейне — Медина, детский спинальный паралич). Скарлатина. Дифтерия. Коклюш. Туберкулез. Эпидемический цереброспинальный менингит.	2	1
	Составить глоссарий по теме «Некоторые распространенные инфекции у детей дошкольного и школьного возраста».		3
	Устный опрос по теме «Некоторые распространенные инфекции у детей дошкольного и школьного возраста»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Некоторые распространенные инфекции у детей дошкольного и школьного возраста». <i>Литература:</i> Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a>	3	3
Подготовка к устному опросу по теме «Некоторые распространенные инфекции у детей дошкольного и школьного возраста».		2	
Кишечные инфекции	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Пищевая токсикоинфекция. Кишечная коли-инфекция (коли-энтериты). Дизентерия. Вирусный гепатит. Ботулизм.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Пищевая токсикоинфекция. Кишечная коли-инфекция (коли-энтериты). Дизентерия. Вирусный гепатит. Ботулизм.	2	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Кишечные инфекции» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.		3
	Устный опрос по теме «Кишечные инфекции»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Кишечные инфекции». <i>Литература:</i> Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a>	3	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Кишечные инфекции».		2	
Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП)	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Характеристика ЗППП. Сифилис. Гонорея. Герпесы. Генитальный герпес. Хламидиоз. Трихомониаз. Мягкий шанкр (шанкроид). Фтириаз (лобковая вшивость, педикулез). Профилактика венерических заболеваний.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Характеристика ЗППП. Сифилис. Гонорея. Герпесы. Генитальный герпес. Хламидиоз. Трихомониаз. Мягкий шанкр (шанкроид). Фтириаз (лобковая вшивость, педикулез). Профилактика венерических заболеваний.	2	1
	Составить глоссарий по теме «Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП)».		3
	Устный опрос по теме «Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП)»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Заболевания,	3	3	

	<p>передаваемые половым путем (ЗППП)».</p> <p><i>Литература:</i>  Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a></p>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП)».		2
Вич-инфекция	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Характеристика вируса. Действие вируса на организм человека. Клиническое течение ВИЧ-инфекции.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Характеристика вируса. Действие вируса на организм человека. Клиническое течение ВИЧ-инфекции.		1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Вич-инфекция» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.	2	3
	Устный опрос по теме «Вич-инфекция»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Вич-инфекция». <p><i>Литература:</i>  Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a></p>	3	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Вич-инфекция».		2
Кожные болезни	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Физиологические функции кожи. Причины возникновения заболеваний кожи. Гнойничковые болезни кожи (псориазы). Стрептодермиты. Грибковые болезни (дерматофитии). Онихомикозы. Паразитарные болезни (дерматозоозы). Псориаз. Гигиена кожи у детей.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Физиологические функции кожи. Причины возникновения заболеваний кожи. Гнойничковые болезни кожи (псориазы). Стрептодермиты. Грибковые болезни (дерматофитии). Онихомикозы. Паразитарные болезни (дерматозоозы). Псориаз. Гигиена кожи у детей.	2	1
	Составить кроссворд по теме «Кожные болезни», содержащий не менее десяти вопросов.		3
	Устный опрос по теме «Кожные болезни»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Кожные болезни». <p><i>Литература:</i>  Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a></p>	3	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Кожные болезни».		2
Заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	2	1
	Содержание учебного материала: Анатомо-физиологические особенности органов дыхания. Общие жалобы и симптомы при заболеваниях органов дыхания. Бронхит (острый и хронический). Бронхиальная астма. Пневмония. Осложнения при воспалительных заболеваниях бронхов и легких. Первая помощь при лихорадочных состояниях. Ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда. Профилактика ишемической болезни сердца. Острая сердечная недостаточность. Острая сосудистая недостаточность. Артериальная гипертензия. Острая ревматическая лихорадка и		

	хроническая ревматическая болезнь сердца. Сочетание характерных признаков при острых заболеваниях сердечно-сосудистой системы и оказание первой помощи		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Анатомо-физиологические особенности органов дыхания. Общие жалобы и симптомы при заболеваниях органов дыхания. Бронхит (острый и хронический). Бронхиальная астма. Пневмония. Осложнения при воспалительных заболеваниях бронхов и легких. Первая помощь при лихорадочных состояниях. Ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда. Профилактика ишемической болезни сердца. Острая сердечная недостаточность. Острая сосудистая недостаточность. Артериальная гипертензия. Острая ревматическая лихорадка и хроническая ревматическая болезнь сердца. Сочетание характерных признаков при острых заболеваниях сердечно-сосудистой системы и оказание первой помощи	2	1
	Составить глоссарий по теме «Заболевания органов дыхания сердечно-сосудистой системы».		3
	Устный опрос по теме «Заболевания органов дыхания сердечно-сосудистой системы»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Заболевания органов дыхания сердечно-сосудистой системы». <i>Литература:</i> Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a>	3	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Заболевания органов дыхания сердечно-сосудистой системы».		2
Заболевания желудочно- кишечного тракта	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Общие жалобы и симптомы при заболеваниях пищеварительной системы. Острый гастрит. Гастродуоденальная язва. Острый энтероколит. Дифференциальная диагностика некоторых заболеваний органов брюшной полости и малого таза, оказание неотложной помощи.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Общие жалобы и симптомы при заболеваниях пищеварительной системы. Острый гастрит. Гастродуоденальная язва. Острый энтероколит. Дифференциальная диагностика некоторых заболеваний органов брюшной полости и малого таза, оказание неотложной помощи.	2	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Заболевания желудочно-кишечного тракта» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.		3
	Устный опрос по теме «Заболевания желудочно-кишечного тракта»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Заболевания желудочно-кишечного тракта». <i>Литература:</i> Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a>	4	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Заболевания желудочно-кишечного тракта».		2	
Заболевания эндокринной системы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Сахарный диабет. Заболевания щитовидной железы.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Сахарный диабет. Заболевания щитовидной железы.	2	1
	Устный опрос по теме «Заболевания эндокринной системы»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Заболевания эндокринной системы». <i>Литература:</i>	4	3	

	Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Заболевания эндокринной системы».		2
Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Ожоги и их классификация. Электротравма. Поражение молнией. Отморожение. Тепловой удар, или гипертермическая кома. Утопление. Отравления. Инсульт. Мигрень. Методы подхода к доврачебной реанимации.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Ожоги и их классификация. Электротравма. Поражение молнией. Отморожение. Тепловой удар, или гипертермическая кома. Утопление. Отравления. Инсульт. Мигрень. Методы подхода к доврачебной реанимации.	2	1
	Составить кроссворд по теме «Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи», содержащий не менее десяти вопросов.		3
	Устный опрос по теме «Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи». <i>Литература:</i> Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a>	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи».		2
Асептика и антисептика. Открытые повреждения (раны). Хирургическая инфекция	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Асептика. Антисептика. Характеристика открытых повреждений (раны). Хирургическая инфекция. Группы крови, резус-факторы правила переливания крови.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Асептика. Антисептика. Характеристика открытых повреждений (раны). Хирургическая инфекция. Группы крови, резус-факторы правила переливания крови.	2	1
	Составить глоссарий по теме «Асептика и антисептика. Открытые повреждения (раны). Хирургическая инфекция».		3
	Устный опрос по теме «Асептика и антисептика. Открытые повреждения (раны). Хирургическая инфекция»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Асептика и антисептика. Открытые повреждения (раны). Хирургическая инфекция». <i>Литература:</i> Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a>	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Асептика и антисептика. Открытые повреждения (раны). Хирургическая инфекция».		2
Характеристика травматизма	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	2	1
	Содержание учебного материала: Проблема травматизма. Понятие травмы. Виды		

	травматических повреждений. Меры профилактики травм и первая помощь при них.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Проблема травматизма. Понятие травмы. Виды травматических повреждений. Меры профилактики травм и первая помощь при них.	2	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Характеристика травматизма» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.		3
	Устный опрос по теме «Характеристика травматизма»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Характеристика травматизма». <i>Литература:</i> Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a>	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Характеристика травматизма».		2
Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема. Здоровьесберегающая функция учебно-воспитательного процесса	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Научные подходы к формированию здоровья, основные показатели здоровья. Репродуктивное здоровье, особенности его формирования. Определение здорового образа жизни. Принципы и методы формирования здорового образа жизни учащихся. Медико-гигиенические аспекты здорового образа жизни. Вредные привычки. Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья. Здоровьесберегающие технологии в школе. Учебно-воспитательный процесс как одна из форм здоровьесбережения школьника. Принципы здоровьесбережения. Технологии, обеспечивающие гигиенически оптимальные условия образовательного процесса и физической активности школьников. Психолого-педагогические технологии здоровьесбережения. Охрана здоровья и пропаганда здорового образа жизни. Комплексное использование личностно-ориентированных технологий. Роль учителя в формировании здоровья учащихся, в профилактике заболеваний. Совместная деятельность школы и семьи в формировании здоровья и здорового образа жизни учащихся.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Научные подходы к формированию здоровья, основные показатели здоровья. Репродуктивное здоровье, особенности его формирования. Определение здорового образа жизни. Принципы и методы формирования здорового образа жизни учащихся. Медико-гигиенические аспекты здорового образа жизни. Вредные привычки. Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья. Здоровьесберегающие технологии в школе. Учебно-воспитательный процесс как одна из форм здоровьесбережения школьника. Принципы здоровьесбережения. Технологии, обеспечивающие гигиенически оптимальные условия образовательного процесса и физической активности школьников. Психолого-педагогические технологии здоровьесбережения. Охрана здоровья и пропаганда здорового образа жизни. Комплексное использование личностно-ориентированных технологий. Роль учителя в формировании здоровья учащихся, в профилактике заболеваний. Совместная деятельность школы и семьи в формировании здоровья и здорового образа жизни учащихся.	2	1
	Устный опрос по теме «Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема. Здоровьесберегающая функция учебно-воспитательного процесса»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема». <i>Литература:</i> Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a>			3
Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «Здоровьесберегающая функция учебно-воспитательного процесса». <i>Литература:</i>			3

	Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413626">https://urait.ru/bcode/413626</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема. Здоровьесберегающая функция учебно-воспитательного процесса».		2
Зачет	Проведение 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)

### Ролевая игра «Наркотики и общество»

Что произойдет с нами, нашей страной в ближайшее время, сможем ли мы преодолеть этот последний, но самый важный период, или наша цивилизация обречена на деградацию. И не получится ли так, что через каких-то 50 лет, вместо такой разумной, такой прекрасной планеты Земля в Солнечной системе будет вращаться другая планета – «планета Обезьян».

«Планета Обезьян» – ролевая игра. Мы искренне надеемся, что игра не превратится в реальность, но невымышленные факты упрямо говорят о том, что существует реальная опасность изменения жизни на Земле и не в лучшую сторону.

Только один шаг, сделанный нашими далекими предками, отделяет нас от приматов – самых интеллектуально развитых животных.

И до сих пор неизвестно, что послужило причиной превращения обезьян в первых далеких предков человека, но абсолютно точно можно назвать причины способные повернуть эволюцию вспять, и одна из них наркотизация общества.

От кого зависит, останется ли игра только игрой? В первую очередь от нас с вами.

Каждый из вас должен будет сделать свой выбор и большинством голосов определить судьбу планеты.

А теперь, начинается наша игра.

И мы представляем вам наши команды - «Улыбка» группа 12,

«Солнечные зайчики» - группа 11, и «Ангелы здоровья» - группа 24.

Наши команды или партии сейчас предложат вам своё решения проблемы.

Кто из них будет наиболее объективен и убедителен получит в конечном счете победу.

Команды в целом довольно хорошо знакомы с проблемой, но, для того чтобы дать возможность подготовиться к первому туру объявляется информационная пауза.

А задание команд будет очень простое: одним из действенных элементов пропаганды здорового образа жизни является агитационные плакаты.

Сейчас команды за три минуты должны нарисовать плакат, но не использовать традиционные символы – слово «Нет!» перечеркнутые сигареты и бутылки, словом, найти иные образы, у всех трех команд будут одинаковые цвета и другие подручные материалы.

Команды готовятся, составляют тезисы, рисуют эмблему. В это время ведущие представляет членов жюри- экспертов которое будет давать свою оценку и так или иначе влиять на общий результат игры.

#### ПЕРВЫЙ ТУР

(плакаты)

Во время подготовки команд на сцене

В любом случае ведущий дает правильный ответ.

#### ВТОРОЙ ТУР

(вопросы)

1) –Что такое абстиненция. (состояние тревоги, депрессия, при отсутствии наркотического препарата)

2) – Смертельная доза никотина для подростка составляет...? (Полпачки сигарет выкуренной сразу! И это реальный Факт!!!)

3) – Имя известной американской актрисы и певицы скончавшейся от передозировки. (Мерилин Монро)

4) — Как называется способ употребления наркотиков путем вдыхания. (ингаляция)

5) – Кто были первыми европейцами, пристрастившимися к курению? (испанцы)

6) – Какое наказание предусматривается «за склонение к употреблению наркотических средств или психотропных веществ»,

статья Уголовного кодекса.

7) –Сколько вредных веществ содержится в одной сигарете? (научный факт- около 3000 – кошмар! Среди которых- угарный газ, синильная кислота, сероводород, радиоактивный полоний и несколько десятков канцерогенных смол..... )

8) – Что стоит в списке причин, побуждающих к курению, приему алкоголя и наркотиков на 1-м месте. (любопытство)

9) –Что такое «физическая зависимость». (перестройка функциональной деятельности организма, прекращение приема наркотика, в этом случае, вызывает серьезные психические и физические нарушения)

10) - Что такое «аддиктивное поведение»? Злоупотребление различных веществ, изменяющих психическое состояние человека.

11) – После скольких приемов героина наступает полная зависимость. По данным исследований у 72% его попробовавших. (после 3 инъекций)

12) – Средний возраст умерших от наркотиков- 24,5 – 27,5 лет ( и это в лучшем случае....)

13) – Около 25% российских юношей приобщаются к курению в возрасте...? (до 10 лет- ужас!!!)

14) – В каком году была созвана 1-я международная Гаагская конференция по проблемам наркомании. (1912)

#### ТРЕТИЙ ТУР

(поговорки)



Жюри- эксперты оглашают оценки этого конкурса  
Оценивается красноречие, эмоциональный настрой, артистизм, сплоченность проявляющаяся в слаженности действий, логичность построения отдельных этапов выступления.

Подводятся итоги.

### Ролевая игра «Что? Где? Когда?» на тему «Здоровый образ жизни»

Правила игры. В команде играет 6 человек. На размышление дается 1 минута. По истечении 50 секунд времени, дается команда "10 секунд" для формулировки и написания на заранее розданных бланках ответа. В игре может одновременно принимать участие количество команд, ограниченное лишь объемом помещения. Победителем считается команда, ответившая на большее количество вопросов. Вопросы для игры формулируются таким образом, чтобы ответ можно было вывести логически из исходной информации. Картинки к вопросам можно распечатать и раздавать командам, а можно высвечивать на экране.

Содержание игры.

Вопрос 1: Короткая глава книги Алена Карра "Легкий способ бросить курить" называется "Преимущества курения". Воспроизведите содержимое этой главы.

Ответ: [Пустой бланк]. Зачёт: Преимущества курения; [прочерк]. Комментарий: По мнению автора, никаких преимуществ в курении быть не может. После названия главы идет чистый лист. Правильным ответом является пустой бланк. Формально, название главы тоже можно включить в ее содержимое. Первый вопрос нашего турнира: начнем, так сказать, с чистого листа.

Вопрос 2. Монахи аббатства Анжу во Франции на протяжении нескольких лет писали епископу просьбы о разрешении курить во время многочасовых молитв, однако постоянно получали отказ совершать это греховное действие. Но вот появился один монах, который в очередной раз написал епископу и тут же получил разрешение на курение. Что же так повлияло на решение епископа?

Ответ: Монах попросил разрешения на молитвы во время курения.

Вопрос 3: Во времена Петра I была учреждена медаль. Эта медаль считается самой тяжелой и вешалась "злоупотребляющему" на шею так, чтобы он ее не мог снять. Воспроизведите надпись на этой медали.

Ответ: "За пьянство". Комментарий: В верхней части — монеты, для масштаба.

Вопрос 4: По мнению специалистов, это — идеальное средство для корректировки веса: 10 минут занятий с ним равноценны по физическим затратам 40 минутам бега. Кроме того, это недорого, занимает очень мало места и позволяет заниматься, когда угодно и где вздумается. В США существует ассоциация этого, которая внесла предложение ввести ЭТО в состав олимпийских видов спорта. А о чем идет речь?

Ответ: о скакалке (вид спорта — прыжки со скакалкой).

Вопрос 5: Некий человек курит сигареты, из которых удалено 96% никотина. Сколько сигарет ему надо выкурить, чтобы получить обычную дозу? Ответ: 25. Комментарий: В каждой сигарете — 4%;  $4 \cdot 25 = 100$ .

Вопрос 6: Черный ящик. Заботясь о здоровье жителей, власти Манчестера предложили ряду компаний поменять за счет казны некоторые предметы, уменьшив в них количество отверстий. Назовите эти предметы, которые сейчас находятся в черном ящике.

Ответ: Солонки. Комментарий: Люди посыпают еду солью в основном по привычке, и солонка с меньшим числом небольших отверстий позволит сократить потребление соли. Стоит отметить щедрость городских властей.

Вопрос 7: Закончите анекдот, в котором высмеивается гиподинамия современного человека: "По утрам в семье занимается зарядкой только..."

Ответ: Мобильный телефон.

Вопрос 8: По сообщению газеты "АиФ Здоровье", немецкие ученые 2 года кормили подопытных крыс едой из этого "источника", что привело животных к состоянию сердечной недостаточности. Этот "источник" можно найти по всему миру, а родом он из Америки, ему уже около полувека, и сами американцы, видимо, другого мнения об этом, чем немцы. Что это за "источник" еды?

Ответ: "Макдональдс"

Вопрос 9: Пассажиры электрички, отправляющейся из Ливерпуля в Чингфорд, стали свидетелями весьма примечательного столкновения. В вагоне для некурящих молодой человек с сигаретой весьма вызывающе дымил в лицо сидящей рядом элегантной даме, не обращая внимания на просьбы прекратить. Большинство в такой ситуации просто пересело бы в другой вагон, однако дама поступила иначе, согласно висевшей здесь же инструкции по поведению в вагоне. Как же именно?

Ответ: взяла огнетушитель и одним залпом накрыла юнца вместе с сигаретой. Комментарий: и поделом!

Вопрос 10: В одном из номеров журнала "Здоровье" была одна статья под заголовком "Ожирение заразно". Изображением к заголовку служил один библейский сюжет, в котором коварный змей искушает Адама и Еву. А что вместо яблока предлагал кусить змей на этом изображении?

Ответ: Гамбургер.

Вопрос 11: Последний вопрос перед перерывом... Екатерина Образцова рассказывает, что однажды ее дедушка — известный всем Сергей Образцов — решил провести с ней воспитательную работу и, как у маленькой, спросил, что ей подарить, чтобы она бросила курить. Внучка совершенно серьезно сообщила о своих насущных нуждах: "Автомобиль". Дедушка подумал несколько секунд и ответил одним коротким глаголом. Назовите этот глагол.

Ответ: "Кури!". Комментарий: В незапамятные времена даже известному артисту и режиссеру не все было по силам.

Вопрос 12: На одной социальной рекламе изображен именной торт с горящими свечками в виде цифр 4 и 2. А что делает дряхлая старуха, изображенная там же?

Ответ: Прикуривает [от них]. Комментарий: Подпись к принту — "Курение вызывает преждевременное старение".

Вопрос 13: Знаменитый фельетонист русской эмиграции 20-х годов Дон Аминадо писал, что после трех рюмок коньяку француз переходит на минеральную воду, а русский на... На что?

Ответ: На "ты".

Вопрос 14: Мультфильм "Дым коромыслом" представляет собой сатирическую историю курения от времен Колумба до наших дней. Заканчивается фильм титрами, сообщающими, что автор сценария А. Митяев и режиссер И. Давыдов в процессе работы над фильмом... Что сделали?

Ответ: Бросили курить. Комментарий: Чего и зрителям желают, если среди них есть курящие.

Вопрос 15: Перед вами рекламный плакат некой организации. Подпись под ним гласит: "Если вы [ПРОПУСК], то вы знаете, куда обратиться". Заполните пропуск.

Ответ: "... видите две буквы...". Комментарий: Общество Анонимных Алкоголиков.

Вопрос 16: На форуме специальной страницы сайта "Здоровая Россия" пользователи обмениваются опытом — как легче СДЕЛАТЬ ЭТО. Согласно статистике, собранной модераторами сайта, два самых популярных помощника — семечки и чупа-чупсы. Что же делают посетители этой спецстраницы?

Ответ: Бросают курить.

Вопрос 17: В одном из американских ресторанов автор вопроса увидел вот такой портрет Ван Гога. Какие два слова были написаны над портретом? Ответ: No smoking. Зачёт: Не курить, курить запрещается и т.п. из двух слов. Комментарий: На оригинальном автопортрете Ван Гог изобразил себя с трубкой. Дизайнер ресторана трубку убрал. Во многих ресторанах в США курить запрещено.

Вопрос 18: Закончите двумя словами высказывание Сергея Довлатова: "Я столько читал о вреде алкоголя! Решил навсегда...".

Ответ: "...бросить читать"...

Вопрос 19: Словацкое агентство "Сориа и Грей" выпустило серию рекламных плакатов. Тексты на этих плакатах — "Кто-нибудь видел жену инспектора Коломбо?", "Кто убил доктора Ватсона?", "Сколько выжило из "великолепной семерки"?". На каждом из плакатов более мелким шрифтом были написаны три слова, из которых мы оставили только последнее — "убивает". Переведите на русский два стертых нами слова.

Ответ: Пассивное курение. Комментарий: "Пассивное курение убивает".

Вопрос 20: На плакате – надпись «Зомби ненавидят...» Закончите ее двумя словами (по-русски или по-английски).

Ответ: fast food (фастфуд или быструю еду)

Вопрос 21: Известный югославский актер Митич, исполнявший главные роли во многих ГДРовских фильмах про индейцев, — очень спортивный человек. Он ведет здоровый образ жизни, и трюковые эпизоды в фильмах с легкостью исполнял без дублеров. Полушута он говорил, что был один из эпизодов, при съемке которых он испытывал затруднения. Какие это эпизоды?

Ответ: когда индейцы курят трубку мира

Вопрос 22: В 2013г до 4 декабря на станцию «Выставочная» московского метро можно пройти не за 28 рублей, а за 30... Чего?

Ответ: приседаний

### **Тренинг «На льдине»**

Вид тренинга: иные тренинги.

Цель: развитие межличностных отношений в коллективе соучастия, единства, чувства поддержки.

Участуют не менее 8-10 человек. Стулья по количеству участников.

Ведущий предлагает участникам составить из стульев льдину и отправиться в плавание по Северному Ледовитому океану. Участники встают на стулья. Ведущий начинает рассказ: «Вы, друзья, отправились в путешествие по Северному Ледовитому океану. Начался шторм, кусочек льдины откололся, но вам нужно спастись всем, продержаться на льдине до тех пор, пока к вам не придет помощь». Ведущий постепенно убирает стулья, тем самым «откалывая» кусочек за кусочком от льдины. Задача участников: как можно дольше и в большем количестве остаться на льдине.

В конце игры идет обсуждение: как долго, сколько смогли удерживаться на льдине, кто предпринял больше усилий для спасения других, кто спасал лишь себя.

### **Тренинг «Командная организация деятельности»**

Вид тренинга: иные тренинги.

Цель: развитие межличностных отношений в коллективе соучастия, единства, чувства поддержки.

По количеству участников тренинга кругом выставляются стулья так, что бы их можно было обойти. Группе необходимо синхронно выполнить задание в такой последовательности: всем, сесть на стулья, встать за спинку, поднять стул на уровень груди, опустить, пройти на исходную позицию и снова сесть на стул. До начала тренинга дается 1 минута на подготовку, во время которой брать в руки стул нельзя. Во время выполнения задания разговаривать нельзя. Если правила будут нарушены, группа начинает выполнять упражнение снова. У группы есть всего две попытки. После выполнения тренинга проходит анализ.

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

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

Кабинет безопасности жизнедеятельности

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 (электронные издания основной и дополнительной учебной литературы)**

*Основная учебная литература:*

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433348>

2. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/413626>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учеб. пособие для СПО / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общ. ред. Я. Д. Вишнякова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 249 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-praktikum-434608>

2. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для СПО / С. В. Абрамова [и др.] ; под общ. ред. В. П. Соломина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 399 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433376>

***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 «Руконт» (Электронная библиотечная система «Руконт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт») (<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 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=G62pyNL\\_x6A](https://www.youtube.com/watch?v=G62pyNL_x6A) — Космический шторм угрожает землянам  
<https://www.youtube.com/watch?v=NmQrA1w0dO0> — Невидимая опасность. Угрозы современного мира  
<https://www.youtube.com/watch?v=TvK4fAgVdVs> — Как сигареты влияют на организм?  
<https://www.youtube.com/watch?v=1uEE9MS052A> — Новая антитабачная концепция  
[https://www.youtube.com/watch?v=DJ0Hx\\_gXoAc](https://www.youtube.com/watch?v=DJ0Hx_gXoAc) — Как японцы спасаются от землетрясений  
<https://www.youtube.com/watch?v=WVdHapSpnF8> — Спасают жизнь. Средства индивидуальной защиты | ЕХперименты с Антоном Войцеховским  
[https://www.youtube.com/watch?v=53\\_x9ZzwKKg](https://www.youtube.com/watch?v=53_x9ZzwKKg) — Что такое ДЕЦИБЕЛЫ на самом деле?  
<https://www.youtube.com/watch?v=wW1pKXuxRS0> — 15 лет уникальной гуманитарной операции МЧС России в Афганистане  
<https://www.youtube.com/watch?v=M7wTSLCdm0g> — Авиация МЧС России завершила гуманитарную операцию в Чили  
<https://www.youtube.com/watch?v=ATsq1Z9v5jc> — Спасательные и аварийно-восстановительные работы МЧС России в Тюменской области  
<https://www.youtube.com/watch?v=9kCUfBZjy-I> — Землетрясение в Мексике  
<https://www.youtube.com/watch?v=mCbjdG-kwvg> — Наводнение на Кубани глазами местных жителей  
[https://www.youtube.com/watch?v=mmm56T\\_ZFS0](https://www.youtube.com/watch?v=mmm56T_ZFS0) — Подрыв льда  
<https://www.youtube.com/watch?v=4r57s1p68IM> — Пожары в Калифорнии  
<https://www.youtube.com/watch?v=7AeF7sKsL30> — Последствия урагана «Мария»  
<https://www.youtube.com/watch?v=c97VhBuOP4s> — Тайфун «Нида» в Китае  
<https://www.youtube.com/watch?v=Qb1WOFfysWo> — ЧТО БУДЕТ СРАЗУ ПОСЛЕ ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА?  
<https://www.youtube.com/watch?v=1s20ye5b7b8> — День спасателя

### **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 дисциплины 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 дисциплины ОП.09 Безопасность жизнедеятельности не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Консультации по дисциплине ОП.09 Безопасность жизнедеятельности не предусмотрены.

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

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

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 зачета выставляется оценка «Зачтено» или «Не зачтено».



**Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС  
А.Ю. Замлелький

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.10 Основы теории информации**

**(Рабочая учебная программа дисциплины ОП.10 Основы теории информации)**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлелький А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2020

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)
  - 1.1. Область применения рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)
  - 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи дисциплины
  - 1.4. Количество часов на освоение дисциплины
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения дисциплины
3. Структура и содержание дисциплины
  - 3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)
  - 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 дисциплины

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

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

Настоящая рабочая программа дисциплины (рабочая учебная программа дисциплины) ОП.10 Основы теории информации 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость дисциплины характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по дисциплине определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа дисциплины (рабочая учебная программа дисциплины) 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 дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОП.10 Основы теории информации относится к профессиональному учебному циклу (к общепрофессиональным дисциплинам) (ОП.10).

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

Наименование дисциплины: ОП.10 Основы теории информации.

Целью освоения дисциплины ОП.10 Основы теории информации является формирование теоретических знаний об основных понятиях теории информации; формирование у студентов представления о значимости информации в современном обществе.

Задачами изучения дисциплины ОП.10 Основы теории информации является ознакомление студентов с основными процессами, происходящими при преобразовании сообщений в сигнал и их передаче по каналам и линиям связи; формирование базовых представлений, знаний и умений в области обработки информации.

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 186 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 80 часов;

самостоятельная нагрузка обучающегося - 106 часа.

### **2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам дисциплины**

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ДПК 3 Использовать методы и приемы формализации задач

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

**знать:**

**уметь:**

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	186
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	80
в том числе:	
лекционные занятия	34
практические занятия	46
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	106
Форма промежуточной аттестации	<i>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	В т.ч. курсовое проектирование, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Основные понятия и определения теории информации.	17	8	4	4	0	0	9
Датчики.	17	8	4	4	0	0	9
Описание сигналов.	16	8	4	4	0	0	8
Дискретизация и квантование сигналов.	16	8	4	4	0	0	8
Модуляция сигналов.	14	6	2	4	0	0	8
Общие сведения о передаче информации.	14	6	2	4	0	0	8
Виды физических линий связи.	14	6	2	4	0	0	8
Разделение линий связи (мультиплексирование).	14	6	2	4	0	0	8
Передача информации по каналу. Теоретические модели каналов связи. Теоремы Шеннона о кодировании для каналов связи.	14	6	2	4	0	0	8
Сжатие данных.	12	4	2	2	0	0	8
Передача информации по каналу с помехами.	12	4	2	2	0	0	8
Помехоустойчивое кодирование.	12	4	2	2	0	0	8
Представление информации.	12	4	2	2	0	0	8
Зачет (2 семестр)	2	2	0	2	0	0	0



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

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения
Основные понятия и определения теории информации	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: О понятии информация. Методы и модели оценки количества информации.		
	<i>Практические занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: О понятии информация. Сигналы, данные, информация, знания. Методы и модели оценки количества информации.		
	Составить графологическую структуру «Основные понятия и определения теории информации».		
	Устный опрос по теме «Основные понятия и определения теории информации»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	9	3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основные понятия и определения теории информации». <i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 10 — 20		
	Изучение медиаматериалов по теме «Основные понятия и определения теории информации». <i>Медиаматериалы:</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=z8GcbAT9Yhw">https://www.youtube.com/watch?v=z8GcbAT9Yhw</a> — Большой скачок. Носители информации		
Подготовка к устному опросу по теме «Основные понятия и определения теории информации».			
Датчики	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Общие сведения о датчиках. Физические датчики. Биологические сенсоры. RFID.		
	<i>Практические занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Общие сведения о датчиках. Физические датчики. Химические сенсоры. Биологические сенсоры. RFID. «Умные датчики».		
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Датчики» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.10 Основы теории информации.		
	Устный опрос по теме «Датчики»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	9	3
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Датчики». <i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 21 — 36			
Подготовка к устному опросу по теме «Датчики».			
Описание сигналов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Временная и спектральная формы описания сигналов. Спектры некоторых сигналов. Использование вейвлет-функций для описания сигналов.		
	<i>Практические занятия</i>	4	1
Содержание учебного материала: Временная и спектральная формы описания сигналов. Спектры некоторых сигналов. Некоторые свойства преобразований			

	Фурье (теоремы о спектрах). Использование вейвлет-функций для описания сигналов.		
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Описание сигналов» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.10 Основы теории информации.		3
	Устный опрос по теме «Описание сигналов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Описание сигналов». <i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 37 — 51	8	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Описание сигналов».		2
Дискретизация и квантование сигналов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основные понятия и определения. Квантование по уровню. Дискретизация по времени.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основные понятия и определения. Квантование по уровню. Дискретизация по времени.	4	1
	Устный опрос по теме «Дискретизация и квантование сигналов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Дискретизация и квантование сигналов». <i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 52 — 61	8	3
Подготовка к устному опросу по теме «Дискретизация и квантование сигналов».		2	
Модуляция сигналов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Классификация видов модуляции. Аналоговая модуляция. Амплитудная модуляция. Импульсная модуляция.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Классификация видов модуляции. Аналоговая модуляция. Амплитудная модуляция. Спектр АМ-колебаний. Демодуляция АМ-сигналов. Импульсная модуляция.	4	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Модуляция сигналов».		3
	Устный опрос по теме «Модуляция сигналов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Модуляция сигналов». <i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 62 — 80 Иванов, И. В. Теория информационных процессов и систем + доп. Материалы в ЭБС : учеб. пособие для академического бакалавриата / И. В. Иванов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 228 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacionnyh-processov-i-sistem-dop-materialy-v-eps-438821">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacionnyh-processov-i-sistem-dop-materialy-v-eps-438821</a> — С. 111	8	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Модуляция сигналов».		2	
Общие сведения о	<b>Содержание учебного материала</b>		

передаче информации	<b>Лекционные занятия</b>	2	1
	Содержание учебного материала: Основные задачи, решаемые при передаче информации. Согласование характеристик сигнала и канала связи.		
	<b>Практические занятия</b>	4	1
	Содержание учебного материала: Основные задачи, решаемые при передаче информации. Режимы передачи данных. Согласование характеристик сигнала и канала связи.		
	Устный опрос по теме «Общие сведения о передаче информации»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8	3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Общие сведения о передаче информации». <i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 81 — 86		
Подготовка к устному опросу по теме «Общие сведения о передаче информации».	2		
Виды физических линий связи	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>	2	1
	Содержание учебного материала: Акустические линии связи. Электрические линии связи. Глобальные системы ориентации. Концепция структурированных кабельных систем.		
	<b>Практические занятия</b>	4	1
	Содержание учебного материала: Акустические линии связи. Электрические линии связи. Радиолнии. Виды спутниковых линий связи. Глобальные системы ориентации. Стандарты беспроводной связи (радиоинтерфейсы). Оптические линии связи. Концепция структурированных кабельных систем.		
	Составить схему «Виды физических линий связи».		
	Устный опрос по теме «Виды физических линий связи»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8	3	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Виды физических линий связи». <i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 87 — 125			
Подготовка к устному опросу по теме «Виды физических линий связи».		2	
Разделение линий связи (мультиплексирование)	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>	2	1
	Содержание учебного материала: Постановка задачи. Частотное разделение. Временное разделение. Разделение по форме. Комбинированные методы разделения.		
	<b>Практические занятия</b>	4	1
	Содержание учебного материала: Постановка задачи. Частотное разделение. Временное разделение. Кодовое разделение. Фазовое разделение. Разделение по форме. Комбинированные методы разделения.		
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Разделение линий связи (мультиплексирование)» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.10 Основы теории информации.		
	Устный опрос по теме «Разделение линий связи (мультиплексирование)»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8	3	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Разделение линий связи (мультиплексирование)». <i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс].			

	— Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 126 — 135		
	Подготовка к устному опросу по теме «Разделение линий связи (мультиплексирование)».		2
Передача информации по каналу. Теоретические модели каналов связи. Теоремы Шеннона о кодировании для каналов связи	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Обобщённая информационная модель канала. Дискретный канал без помех. Теорема Шеннона о кодировании для дискретного канала без помех.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Обобщённая информационная модель канала. Пропускная способность канала. Дискретный канал без помех. Теорема Шеннона о кодировании для дискретного канала без помех.	4	1
	Устный опрос по теме «Передача информации по каналу. Теоретические модели каналов связи. Теоремы Шеннона о кодировании для каналов связи»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Передача информации по каналу. Теоретические модели каналов связи. Теоремы Шеннона о кодировании для каналов связи». <i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 136 — 139	8	3
Подготовка к устному опросу по теме «Передача информации по каналу. Теоретические модели каналов связи. Теоремы Шеннона о кодировании для каналов связи».		2	
Сжатие данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основные понятия. Алгоритмы сжатия без потерь. Статистические алгоритмы сжатия. Алгоритм Хаффмана. Алгоритмы KWE. Словарные и словарно-статистические алгоритмы сжатия. Алгоритмы сжатия с потерями.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основные понятия. Характеристики алгоритмов сжатия данных. Алгоритмы сжатия без потерь. Статистические алгоритмы сжатия. Алгоритм Хаффмана. Алгоритм арифметического кодирования. Алгоритмы сжатия, использующие исключение повторов. Алгоритмы KWE. Словарные и словарно-статистические алгоритмы сжатия. Алгоритмы сжатия с потерями.	2	1
	Составить глоссарий по теме «Сжатие данных».		3
	Устный опрос по теме «Сжатие данных»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Сжатие данных». <i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 140 — 166	8	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Сжатие данных».		2	
Передача информации по каналу с помехами	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Дискретный канал с помехами. Пропускная способность дискретного канала с помехами. Непрерывный канал с помехами.	2	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Содержание учебного материала: Дискретный канал с помехами. Пропускная способность дискретного канала с помехами. Непрерывный канал с помехами. Методы повышения достоверности передачи и приема.		1
Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из		3	

	них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Передача информации по каналу с помехами».		
	Устный опрос по теме «Передача информации по каналу с помехами»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Передача информации по каналу с помехами». <i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 167 — 171 Иванов, И. В. Теория информационных процессов и систем + доп. Материалы в ЭБС : учеб. пособие для академического бакалавриата / И. В. Иванов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 228 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacionnyh-processov-i-sistem-dop-materialy-v-ebs-438821">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacionnyh-processov-i-sistem-dop-materialy-v-ebs-438821</a> — С. 127	8	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Передача информации по каналу с помехами».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Классификация помехоустойчивых кодов. Систематические помехоустойчивые коды. Код Хэмминга. Арифметика по модулю два. Двоичные циклические коды. Кодирование. Декодирование.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Классификация помехоустойчивых кодов. Систематические помехоустойчивые коды. Связь корректирующей способности кода с кодовым расстоянием. Код Хэмминга. Общие сведения о циклических кодах. Арифметика по модулю два. Двоичные циклические коды. Кодирование. Декодирование. Краткая характеристика современных помехоустойчивых кодов.	2	1
	Составить кроссворд по теме «Помехоустойчивое кодирование», содержащий не менее десяти вопросов.		3
	Устный опрос по теме «Помехоустойчивое кодирование»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Помехоустойчивое кодирование». <i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 172 — 192	8	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Помехоустойчивое кодирование».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Каналы получения информации человеком. Визуализаторы. Способы формирования цветных изображений в визуализаторах, использующих модель RGB.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Каналы получения информации человеком. Визуализаторы. Основные цветовые системы (модели) и их использование в вычислительной технике. Способы формирования цветных изображений в визуализаторах, использующих модель RGB. Другие технические средства представления информации, используемые в современных информационных системах.	2	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Представление информации».		3
	Устный опрос по теме «Представление информации»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Представление информации».		3
Помехоустойчивое кодирование			
Представление информации			

	<p><i>Литература:</i> Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040">https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040</a> — С. 193 — 204</p>		
	<p>Изучение медиаматериалов по теме «Представление информации». <i>Медиаматериалы:</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Yb4QgNKеZTw">https://www.youtube.com/watch?v=Yb4QgNKеZTw</a> — В Воронеже испытывают дрон, управляемый движениями глаз</p>		3
	<p>Подготовка к устному опросу по теме «Представление информации».</p>		2
Зачет	Проведение 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 дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)

##### 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 (электронные издания основной и дополнительной учебной литературы)

###### Основная учебная литература:

1. Осокин, А. Н. Теория информации : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacii-434040>

###### Дополнительная учебная литература:

1. Иванов, И. В. Теория информационных процессов и систем + доп. Материалы в ЭБС : учеб. пособие для академического бакалавриата / И. В. Иванов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 228 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-informacionnyh-processov-i-sistem-dop-materialy-v-eps-438821>

###### 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 «Руcont» (Электронная библиотечная система «Руcont») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руcont») (<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 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=z8GcbAT9Yhw> — Большой скачок. Носители информации

<https://www.youtube.com/watch?v=Yb4QgNKcZTw> — В Воронеже испытывают дрон, управляемый движениями глаз

#### **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.rosпотrebnadzor.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 дисциплины 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 дисциплины ОП.10 Основы теории информации не предполагает выполнение лабораторных работ.

## 4.5. Курсовая работа

По дисциплине ОП.10 Основы теории информации, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

## 4.6. Консультации

Консультации по дисциплине ОП.10 Основы теории информации не предусмотрены.

## 5. Контроль и оценка уровня освоения дисциплины



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

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 зачета выставляется оценка «Зачтено» или «Не зачтено».



**Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС  
А.Ю. Замлельй

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.11 Основы алгоритмизации и программирования**

**(Рабочая учебная программа дисциплины ОП.11 Основы алгоритмизации и программирования)**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлельй А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2020

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)
  - 1.1. Область применения рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)
  - 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.3. Наименование, цель, задачи дисциплины
  - 1.4. Количество часов на освоение дисциплины
2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам освоения дисциплины
3. Структура и содержание дисциплины
  - 3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
  - 3.2. Тематический план
  - 3.3. Содержание обучения
4. Условия реализации рабочей программы дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)
  - 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 дисциплины

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

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

Настоящая рабочая программа дисциплины (рабочая учебная программа дисциплины) ОП.11 Основы алгоритмизации и программирования 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, обеспечивающей формирование общих (ОК), профессиональных (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК).

Трудоемкость дисциплины характеризует ее объем как части образовательной программы.

Качество обучения по дисциплине определяется в рамках внутренней системы оценки.

Настоящая рабочая программа дисциплины (рабочая учебная программа дисциплины) 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 дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОП.11 Основы алгоритмизации и программирования относится к профессиональному учебному циклу (к общепрофессиональным дисциплинам) (ОП.11).

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

Наименование дисциплины: ОП.11 Основы алгоритмизации и программирования.

Целью освоения дисциплины ОП.11 Основы алгоритмизации и программирования является формирование у студентов понятия об алгоритмизации как базовой составляющей технологического процесса создания программного продукта, а также изучение языка программирования и формирование навыков разработки программ.

Задачами изучения дисциплины ОП.11 Основы алгоритмизации и программирования является изучение базовых алгоритмов решения вычислительных задач, алгоритмов обработки сложных типов данных; освоение принципов объектно-ориентированного программирования; приобретение навыков программирования с использованием современных языков и программных средств.

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 202 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 68 часов;

самостоятельная нагрузка обучающегося - 134 часа.

### **2. Планируемые результаты обучения - требования к результатам дисциплины**

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  
 ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  
 ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.  
 ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.  
 ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  
 ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.  
 ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.  
 ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.  
 ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.  
 ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ДПК 1 Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач

ДПК 2 Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - составления программ на одном из языков структурного программирования;

О2 - описания и использования объектов в программах на ПАСКАЛе;

**знать:**

З1 - понятия интегрированной среды программирования;

З2 - целей, принципов и базовых конструкций структурного программирования;

З3 - управляющих операторов языка ПАСКАЛЬ, реализующих базовые конструкции;

З4 - понятия «парадигма программирования», «технология программирования»;

З5 - общих представлений о современных технологиях создания программного обеспечения;

З6 - моделей жизненного цикла разработки программного обеспечения;

**уметь:**

У1 - составлять программы на одном из языков структурного программирования;

У2 - описывать и использовать объекты в программах на ПАСКАЛе.

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	202
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	68
в том числе:	
лекционные занятия	22
практические занятия	46
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	134
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	В т.ч. курсовое проектирование, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Основы алгоритмизации.	35	12	4	8	0	0	23
Основные понятия языка высокого уровня.	35	12	4	8	0	0	23
Интегрированные среды программирования.	34	12	4	8	0	0	22
Структурное программирование.	34	12	4	8	0	0	22
Структуры и типы данных.	32	10	4	6	0	0	22
Парадигмы и технологии программирования.	30	8	2	6	0	0	22

Дифференцированный зачет (2 семестр)	2	2	0	2	0	0	0
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

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

### 3.3. Содержание обучения

Тема	Содержание обучения	Объем часов	Уровень освоения
Основы алгоритмизации	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Понятие алгоритма и его свойства.		
	<i>Практические занятия</i>	8	3
	Содержание учебного материала: Понятие алгоритма и его свойства. Методы разработки алгоритмов.		
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Основы алгоритмизации» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.11 Основы алгоритмизации и программирования.		
	Устный опрос по теме «Основы алгоритмизации»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	23	3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основы алгоритмизации». <i>Литература:</i> Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya-441286">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya-441286</a> — С. 7 — 17 Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129">https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129</a> — С. 99		
	Подготовка к устному опросу по теме «Основы алгоритмизации».		
		2	
Основные понятия языка высокого уровня	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Эволюция и классификация языков программирования. Языки высокого уровня: алфавит, синтаксис, семантика.		
	<i>Практические занятия</i>	8	3
	Содержание учебного материала: Эволюция и классификация языков программирования. Программа, порядок ее разработки и исполнения. Языки высокого уровня: алфавит, синтаксис, семантика. Концепция типа данных. Линейные программы.		
	Составить графологическую структуру «Основные понятия языка высокого уровня».		
	Устный опрос по теме «Основные понятия языка высокого уровня»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	23	3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основные понятия языка высокого уровня». <i>Литература:</i> Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya-441286">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya-441286</a> — С. 18 — 50 Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129">https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129</a> — С. 110		
	Подготовка к устному опросу по теме «Основные понятия языка высокого уровня».		
		2	
Интегрированные среды	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1

программирования	Содержание учебного материала: Обзор возможностей интегрированных сред.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Обзор возможностей интегрированных сред. Написание, запуск, отладка и корректировка программы.		1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Интегрированные среды программирования» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по дисциплине ОП.11 Основы алгоритмизации и программирования.	8	3
	Устный опрос по теме «Интегрированные среды программирования»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Интегрированные среды программирования». <i>Литература:</i> Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algorit mizacii-i-programmirovaniya-441286">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algorit mizacii-i-programmirovaniya-441286</a> — С. 51 — 61 Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129">https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129</a> — С. 143	22	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Интегрированные среды программирования».		2	
Структурное программирование	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Базовые конструкции структурного программирования и их реализация в виде управляющих конструкций языка. Средства организации модульности в языках высокого уровня.	4	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Базовые конструкции структурного программирования и их реализация в виде управляющих конструкций языка. Программирование условий: условный оператор, оператор выбора. Программирование циклов. Средства организации модульности в языках высокого уровня.	8	1
	Устный опрос по теме «Структурное программирование»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Структурное программирование». <i>Литература:</i> Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algorit mizacii-i-programmirovaniya-441286">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algorit mizacii-i-programmirovaniya-441286</a> — С. 62 — 87 Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129">https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129</a> — С. 154	22	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Структурное программирование».		2	
Структуры и типы данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Абстрактные типы данных: стек, линейный список, двоичное дерево.	4	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Абстрактные типы данных: стек, линейный список, двоичное дерево. Реализация динамических структур средствами языков высокого уровня.	6	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Структуры и типы данных».		3
Устный опрос по теме «Структуры и типы данных»		2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	22	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Структуры и типы данных». <i>Литература:</i> Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algorit mizacii-i-programmirovaniya-441286">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algorit mizacii-i-programmirovaniya-441286</a> — С. 88 — 101 Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129">https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129</a> — С. 180		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Структуры и типы данных».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Парадигмы программирования. Обзор современных технологий разработки программного обеспечения. Понятие о UML.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Парадигмы программирования. Понятие программного продукта. Обзор современных технологий разработки программного обеспечения. Понятие о UML.	6	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Парадигмы и технологии программирования».		3
	Устный опрос по теме «Парадигмы и технологии программирования»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Парадигмы и технологии программирования». <i>Литература:</i> Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algorit mizacii-i-programmirovaniya-441286">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algorit mizacii-i-programmirovaniya-441286</a> — С. 102 — 132 Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129">https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129</a> — С. 194	22	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Парадигмы и технологии программирования».		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 дисциплины (рабочей учебной программы дисциплины)

##### 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>)

## Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

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

#### Учебная литература (электронные издания основной и дополнительной учебной литературы)

##### Основная учебная литература:

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya-441286>

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-437129>

##### Дополнительная учебная литература:

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-437127>

##### 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 «Руконт» (Электронная библиотечная система «Руконт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт») (<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 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=z8GcbAT9Yhw> — Большой скачок. Носители информации

<https://www.youtube.com/watch?v=Yb4QgNKeZTw> — В Воронеже испытывают дрон, управляемый движениями глаз

#### **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 «Документъ» (<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 дисциплины 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 дисциплины ОП.11 Основы алгоритмизации и программирования не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По дисциплине ОП.11 Основы алгоритмизации и программирования, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Консультации по дисциплине ОП.11 Основы алгоритмизации и программирования не предусмотрены.

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

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

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*  
А.Ю. Замлель

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.01.01 Системное программирование**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.01.01 Системное программирование)**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2020

## 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.01.01 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 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.01.01 Системное программирование относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.01.01).

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

Наименование МДК: МДК.01.01 Системное программирование.

Целью освоения МДК МДК.01.01 Системное программирование является обеспечение выпускникам уровнем знаний и практических навыков в области системного программирования соответствующий квалификационным требованиям.

Задачами изучения МДК МДК.01.01 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 - 417 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 180 часов;

самостоятельная нагрузка обучающегося - 237 часа.

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

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

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

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;

**знать:**

З1 - основные этапы разработки программного обеспечения;

З2 - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

**уметь:**

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

У2 - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

### 3. Структура и содержание МДК

#### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	417
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	180
в том числе:	
лекционные занятия	78
практические занятия	98
курсовое проектирование	4
<b>Самостоятельна работа обучающегося (всего)</b>	237
<b>Консультации</b>	26
Форма промежуточной аттестации	<i>Курсовая работа (4 сем.) Дифференцированный зачет (4 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	В т.ч. курсовое проектирование, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Разработка спецификаций для компонентов программного продукта	104	44	20	24	0	0	60
Разработка кода программного продукта на уровне модуля	103	44	20	24	0	0	59
Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей	103	44	20	24	0	0	59
Документирование	101	42	18	24	0	0	59
Курсовая работа по дисциплине «Системное программирование»	4	4	0	0	0	4	0
Дифференцированный зачет (4 семестр)	2	2	0	2	0	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
Разработка спецификаций для компонентов программного продукта	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	20	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>	24	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>	60	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 компонентов программного продукта».	2		
Разработка кода программного продукта на уровне модуля	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	20	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>	24	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.01.01 Системное программирование.		3
	Устный опрос по теме «Разработка кода программного продукта на уровне модуля»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Разработка кода программного продукта на уровне модуля». <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>	59	3
	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.	20	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.	24	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.01.01 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>	59	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.	18	1
	<i>Практические 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. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации. Автоматизированные средства оформления документации.	24	1
	Устный опрос по теме «Документирование»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	59	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Документирование». <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 «Документирование».		2
Курсовая работа	Выполнение курсовой работы	2	3
	Защита курсовой работы	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 системного и прикладного программирования

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. 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. 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 «Руконт» (Электронная библиотечная система «Руконт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт») (<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.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.01.01 Системное программирование 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**

Альфа-смешивание графических изображений.

Наложение графических изображений с помощью операций минимум/максимум.  
Деление графических изображений по горизонтали.  
Деление графических изображений по вертикали.  
Увеличение динамического диапазона графических изображений.  
Увеличение глубины цвета графических изображений.  
Сужение динамического диапазона графических изображений.  
Уменьшение глубины цвета графических изображений.  
Преобразование полноцветных графических изображений в черно-белые.  
Создание черно-белых графических изображений на основе полноцветных.  
Инвертирование цвета в графических изображениях.  
Маскирование графических изображений.  
Программирование многоканальных аудиоустройств.  
Программирование дуплексных и полудуплексных аудиоустройств.  
Микширование звука с помощью библиотеки SDL.  
Разработка низкоуровневых библиотек для сортировки массивов.  
Разработка низкоуровневых библиотек для вычисления тригонометрических функций.  
Разработка низкоуровневых библиотек для обработки строковых данных.  
Разработка низкоуровневых библиотек для работы с числами Фибоначчи.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.01.01 Системное программирование: групповые, устные.  
Объем консультаций: 26 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.

При промежуточной аттестации в форме курсовой работы, 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*  
А.Ю. Замлель

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.01.02 Прикладное программирование**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.01.02 Прикладное программирование)**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2020

## 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.01.02 Прикладное 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 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.01.02 Прикладное программирование относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.01.02).

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

Наименование МДК: МДК.01.02 Прикладное программирование.

Целью освоения МДК МДК.01.02 Прикладное программирование является получение студентами необходимых знаний и умений, необходимых для решения инженерных задач средствами вычислительной техники, в области объектно-ориентированного программирования.

Задачами изучения МДК МДК.01.02 Прикладное программирование является ознакомление студентов с основными компьютерными технологиями (языками, библиотеками, инструментами), используемыми для решения прикладных задач; формирование у студентов необходимого объема знаний о прикладном программировании и вычислительных методах; получение студентами практических навыков по разработке прикладных программ на языке программирования C++; готовность к разработке прикладных программ на языке C++, их отладке и тестированию.

#### 1.4. Количество часов на освоение МДК

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 92 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 56 часов;

самостоятельная нагрузка обучающегося - 36 часа.

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

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  
 ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  
 ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.  
 ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.  
 ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  
 ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.  
 ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.  
 ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.  
 ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.  
 ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.  
 ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

- О1 - разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;  
 О2 - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;  
 О3 - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

**знать:**

- З1 - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;  
 З2 - методы и средства разработки технической документации.

**уметь:**

- У1 - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;  
 У2 - оформлять документацию на программные средства;  
 У3 - использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

### 3. Структура и содержание МДК

#### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	92
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	56
в том числе:	
лекционные занятия	18
практические занятия	38
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	36
Форма промежуточной аттестации	<i>Дифференцированный зачет (4 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	В т.ч. курсовое проектирование, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Принципы работы с Excel	10	6	2	4	0	0	4
Переменные, типы данных, формулы и арифметические выражения	10	6	2	4	0	0	4
Работа с пользовательскими формами	10	6	2	4	0	0	4
Чтение и запись текстовых файлов	10	6	2	4	0	0	4
Массивы	10	6	2	4	0	0	4
Работа с символьными строками	10	6	2	4	0	0	4
Объектно-ориентированное программирование на VBA	10	6	2	4	0	0	4

Программирование диаграмм	10	6	2	4	0	0	4
Создание сводных таблиц	10	6	2	4	0	0	4
Дифференцированный зачет (4 семестр)	2	2	0	2	0	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 работы с Excel	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основные объекты Excel. Формулы. Ссылки на ячейки и диапазоны. Ссылки в стиле R1C1. Объекты Range. Программирование на VBA.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Основные объекты Excel. Формулы. Ссылки на ячейки и диапазоны. Ссылки в стиле R1C1. Объекты Range. Программирование на VBA. Структура разветвлений. Циклические структуры.	4	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Принципы работы с Excel» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.01.02 Прикладное программирование.		3
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Принципы работы с Excel» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.01.02 Прикладное программирование.		3
	Устный опрос по теме «Принципы работы с Excel»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Принципы работы с Excel». <i>Литература:</i> Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — С. 6 — 30 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 29 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/434630/p.6-30">https://urait.ru/bcode/434630/p.6-30</a> .	4	3
Подготовка к устному опросу по теме «Принципы работы с Excel».		2	
Переменные, типы данных, формулы и арифметические выражения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Язык VBA. Область объявлений. Арифметические выражения. Описание и диапазон типов данных.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Язык VBA. Область объявлений. Арифметические выражения. Описание и диапазон типов данных. Арифметические операции. Функции и их описание.	4	1
	Составить глоссарий по теме «Переменные, типы данных, формулы и арифметические выражения».		3
	Устный опрос по теме «Переменные, типы данных, формулы и арифметические выражения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Переменные, типы данных, формулы и арифметические выражения». <i>Литература:</i> Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — С.31 — 41 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 29 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/434630/p.31-41">https://urait.ru/bcode/434630/p.31-41</a> .	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Переменные, типы данных, формулы и арифметические выражения».		2
Работа с	<b>Содержание учебного материала</b>		

пользовательскими формами	<b>Лекционные занятия</b>	2	1
	Содержание учебного материала: Пользовательские формы. Использование элементов управления на рабочем листе. Создание пользовательского диалогового окна.		
	<b>Практические занятия</b>	4	1
	Содержание учебного материала: Пользовательские формы. Использование элементов управления на рабочем листе. Создание пользовательского диалогового окна.		3
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Работа с пользовательскими формами» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.01.02 Прикладное программирование.		3
	Составить графологическую структуру «Работа с пользовательскими формами».		2
	Устный опрос по теме «Работа с пользовательскими формами»		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	3	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Работа с пользовательскими формами». <i>Литература:</i> Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — С.42 — 61 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 29 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/434630/p.42-61">https://urait.ru/bcode/434630/p.42-61</a> .		2	
Подготовка к устному опросу по теме «Работа с пользовательскими формами».			
Чтение и запись текстовых файлов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>	2	1
	Содержание учебного материала: Компьютерный файл. Типы текстовых файлов. Чтение файлов фиксированной ширины.		
	<b>Практические занятия</b>	4	1
	Содержание учебного материала: Компьютерный файл. Типы текстовых файлов. Чтение файлов фиксированной ширины. Чтение файлов в с разделителями. Эксперт данных из диапазона листа в текстовый файл.		
	Составить глоссарий по теме «Чтение и запись текстовых файлов».		
	Составить схему «Чтение и запись текстовых файлов».		
	Устный опрос по теме «Чтение и запись текстовых файлов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Чтение и запись текстовых файлов». <i>Литература:</i> Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — С.62 — 77 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 29 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/434630/p.62-77">https://urait.ru/bcode/434630/p.62-77</a> .		
Подготовка к устному опросу по теме «Чтение и запись текстовых файлов».			
Массивы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>	2	1
	Содержание учебного материала: Массив. Перенесение данных диапазона в массив. Перенесение содержимого массива в диапазон.		
	<b>Практические занятия</b>	4	1
	Содержание учебного материала: Массив. Перенесение данных диапазона в массив. Перенесение содержимого массива в диапазон. Нахождение обратной матрицы. Умножение матриц. Решение системы линейных уравнений.		
	Составить графологическую структуру «Массивы».		
	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Массивы».		
	Устный опрос по теме «Массивы»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Массивы». <i>Литература:</i> Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — С.78		



	— 88 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 29 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/434630/p.78-88">https://urait.ru/bcode/434630/p.78-88</a> .		
	Подготовка к устному опросу по теме «Массивы».		2
Работа с символьными строками	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Символьные строки. Функции для работы с символьными переменными.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Символьные строки. Типы строк. Функции для работы с символьными переменными. Преобразование текста.	4	1
	Составить схему «Работа с символьными строками».		3
	Устный опрос по теме «Работа с символьными строками»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Работа с символьными строками». <i>Литература:</i> Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — С.89 — 96 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 29 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/434630/p.89-96">https://urait.ru/bcode/434630/p.89-96</a> .	4	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Работа с символьными строками».		2	
Объектно-ориентированное программирование на VBA	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Объективно-ориентировочное программирование. Процедурное программирование.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Объективно-ориентировочное программирование. Процедурное программирование. Классы. Синтаксисы при объявлении класса.		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 «Объектно-ориентированное программирование на VBA».	4	3
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Объектно-ориентированное программирование на VBA» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.01.02 Прикладное программирование.		3
	Устный опрос по теме «Объектно-ориентированное программирование на VBA»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Объектно-ориентированное программирование на VBA». <i>Литература:</i> Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — С.97 — 109 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 29 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/434630/p.97-109">https://urait.ru/bcode/434630/p.97-109</a> .	4	3
Подготовка к устному опросу по теме «Объектно-ориентированное программирование на VBA».		2	
Программирование диаграмм	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Способы создания диаграмм. Типы диаграмм. Комбинированные диаграммы. Двумерные диаграммы. Отображение математической функции.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Способы создания диаграмм. Типы диаграмм. Комбинированные диаграммы. Двумерные диаграммы. Отображение математической функции. Программирование диаграмм, размещаемых на отдельном листе. Программирование диаграмм, отображаемых в диалоговом окне UserForm.	4	1
	Устный опрос по теме «Программирование диаграмм»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
		4	

	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Программирование диаграмм». <i>Литература:</i> Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — С.110 — 137 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 29 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/434630/p.110-137">https://urait.ru/bcode/434630/p.110-137</a> .		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Программирование диаграмм».		2
Создание сводных таблиц	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Сводные таблицы (Pivot Tables). Создание сводных таблиц с использованием интерфейса.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Сводные таблицы (Pivot Tables). Создание сводных таблиц с использованием интерфейса. Программирование сводных таблиц на VBA. Создание программным способом вычислительных полей сводной таблицы.	4	1
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Создание сводных таблиц» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.01.02 Прикладное программирование.		3
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Создание сводных таблиц».		3
	Устный опрос по теме «Создание сводных таблиц»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Создание сводных таблиц». <i>Литература:</i> Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — С.138 — 158 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 29 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/434630/p.138-158">https://urait.ru/bcode/434630/p.138-158</a> .	4	3
Подготовка к устному опросу по теме «Создание сводных таблиц».	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 системного и прикладного программирования

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. Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434630>.

*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. Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Лебедев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 306 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13222-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449583>.

3. Программирование: математическая логика : 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). — ISBN 978-5-534-13248-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457284>.

4. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454452>.

**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 «Руконт» (Электронная библиотечная система «Руконт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт») (<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.01.02 Прикладное программирование не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.01.02 Прикладное программирование, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Консультации по МДК МДК.01.02 Прикладное программирование 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

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети)**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2020

## 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 Инфокоммуникационные системы и сети 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 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 Инфокоммуникационные системы и сети относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.02.01).

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

Наименование МДК: МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети.

Целью освоения МДК МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети является изучение основ построения и функционирования компьютерных информационных сетей, принципов управления и диагностики информационных сетей с помощью различного прикладного программного обеспечения.

Задачами изучения МДК МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети является изучение общих принципов функционирования компьютерных систем и сетевого оборудования; изучение методов использования аппаратных и программных средств вычислительных систем и систем телекоммуникаций при решении экономических задач; изучение основ конструирования и критериев работоспособности вычислительных систем и систем телекоммуникаций; изучение методов использования стандартов, технической справочной литературы и современной вычислительной техники; изучение систематизации и расширение знаний приемов и методов работы с информационно-коммуникационными технологиями, подготовка к осознанному использованию при решении различного вида прикладных задач.

#### 1.4. Количество часов на освоение МДК

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 341 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 224 часов;

самостоятельная нагрузка обучающегося - 117 часа.

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

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

**знать:**

З1 - модели и структуры информационных систем;

З2 - основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;

З3 - информационные ресурсы компьютерных сетей;

**уметь:**

У1 - разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;

У2 - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

У3 - применять стандартные методы для защиты объектов базы 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>	341
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	224
в том числе:	
лекционные занятия	104
практические занятия	116
курсовое проектирование	4
<b>Самостоятельна работа обучающегося (всего)</b>	117
<b>Консультации</b>	50
Форма промежуточной аттестации	<i>Курсовая работа (6 сем.) 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	В т.ч. курсовое проектирование, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Основы моделирования систем	70	46	22	24	0	0	24
Основы теории вероятностей и математической статистики	70	46	22	24	0	0	24
Моделирование компьютерных сетей	65	42	20	22	0	0	23
Средства моделирования вычислительных сетей	65	42	20	22	0	0	23
Пример моделирования сети	65	42	20	22	0	0	23
Курсовая работа по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и сети»	4	4	0	0	0	4	0
Дифференцированный зачет (6 семестр)	2	2	0	2	0	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
Основы моделирования систем	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Модель и моделирование. Классификация моделей по степени абстрагирования от оригинала. Классификация моделей по степени устойчивости.	22	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Модель и моделирование. Классификация моделей по степени абстрагирования от оригинала. Классификация моделей по степени устойчивости. Классификация моделей по отношению к внешним факторам. Классификация моделей по отношению ко времени. Этапы разработки моделей.	24	1
	Составить схему «Основы моделирования систем».		3
	Устный опрос по теме «Основы моделирования систем»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основы моделирования систем». <i>Литература:</i> 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. — с. 7-23 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456799/p.7-23">https://urait.ru/bcode/456799/p.7-23</a>	24	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Основы моделирования систем».		2
Основы теории вероятностей и математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Случайные величины и их свойства. Нормальное распределение. Биноминальный закон распределения. Закон распределения Пуассона. Равномерный закон распределения. Экспоненциальный закон распределения.	22	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Случайные величины и их свойства. Нормальное распределение. Биноминальный закон распределения. Закон распределения Пуассона. Равномерный закон распределения. Экспоненциальный закон распределения. Треугольное распределение (распределение Симпсона). Выходные данные и стохастические процессы моделирования. Планирование экспериментов.	24	1
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Основы теории вероятностей и математической статистики» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети.		3
	Устный опрос по теме «Основы теории вероятностей и математической статистики»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Основы теории вероятностей и математической статистики». <i>Литература:</i> 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. — с. 24-42 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456799/p.24-42">https://urait.ru/bcode/456799/p.24-42</a>	24	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Основы теории вероятностей и математической статистики».		2
Моделирование компьютерных сетей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Аналитическое моделирование. Аналитическое моделирование на основе систем массового обслуживания.	20	1
	<i>Практические занятия</i>		
Содержание учебного материала: Аналитическое моделирование. Аналитическое	22	1	

	моделирование на основе систем массового обслуживания. Имитационное моделирование. Сети Петри.		
	Составить схему «Моделирование компьютерных сетей».		3
	Устный опрос по теме «Моделирование компьютерных сетей»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Моделирование компьютерных сетей». <i>Литература:</i> 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. — с. 43-60 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456799/p.43-60">https://urait.ru/bcode/456799/p.43-60</a>	23	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Моделирование компьютерных сетей».		2
Средства моделирования вычислительных сетей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Система Prophesy. Система Modeler. Система COMNETIII. Система NetMaker XA.	20	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Система Prophesy. Система Modeler. Система COMNETIII. Система NetMaker XA. Система SES/Strategizer. Система Arena.	22	1
	Устный опрос по теме «Средства моделирования вычислительных сетей»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Средства моделирования вычислительных сетей». <i>Литература:</i> 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. — с. 61-76 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456799/p.61-76">https://urait.ru/bcode/456799/p.61-76</a>	23	3
Подготовка к устному опросу по теме «Средства моделирования вычислительных сетей».		2	
Пример моделирования сети	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Введение в предметную область. Постановка задачи. Описание модели суперкомпьютерного кластера.	20	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Введение в предметную область. Постановка задачи. Описание модели суперкомпьютерного кластера. Анализ вариантов распределения приоритетов обработки заданий.	22	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Пример моделирования сети».		3
	Устный опрос по теме «Пример моделирования сети»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Пример моделирования сети». <i>Литература:</i> 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. — с. 77-89 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456799/p.77-89">https://urait.ru/bcode/456799/p.77-89</a>	23	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Пример моделирования сети».		2	
Курсовая работа	Выполнение курсовой работы	2	3
	Защита курсовой работы	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 информационно-коммуникационных систем

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. 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>

###### Дополнительная учебная литература:

1. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467356>

2. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448656>

3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451935>

4. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456638>

###### 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.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.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети 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**

Модель и моделирование: виды и этапы разработки  
Случайные величины и их сущность.  
Биномиальный закон распределения.  
Закон распределения Пуассона.  
Равномерный закон распределения.  
Экспоненциальный закон распределения.  
Треугольное распределение (распределение Симпсона).  
Выходные данные и стохастические процессы моделирования.  
Аналитическое моделирование на основе систем массового обслуживания.  
Имитационное моделирование.  
Сущность системы имитационного моделирования Prophesy.  
Сущность системы имитационного моделирования Modeler.  
Сущность системы имитационного моделирования COMNETIII.  
Сущность системы имитационного моделирования NetMaker XA.  
Сущность системы имитационного моделирования SES/Strategizer.  
Сущность системы имитационного моделирования Arena.  
Особенности модели суперкомпьютерного кластера.

Анализ вариантов распределения приоритетов обработки заданий.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети: групповые, устные.  
Объем консультаций: 50 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.

При промежуточной аттестации в форме курсовой работы, 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

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных)**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2020

## 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 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 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 Технология разработки и защиты баз данных относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.02.02).

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

Наименование МДК: МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных.

Целью освоения МДК МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных является освоение принципов построения баз данных, возможностей их применения и проектирования как составных элементов функциональных подсистем автоматизированных информационных систем.

Задачами изучения МДК МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных является изучение основных понятий, методов, приемов и средств организации информационного обеспечения систем обработки данных; освоение навыков разработки баз данных с использованием различных технологий проектирования и инструментальных средств (CASE – систем) и реализации приложений на их основе; формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного освоения различных технологий и средств проектирования информационного обеспечения систем обработки данных.

#### 1.4. Количество часов на освоение МДК

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 158 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 96 часов;

самостоятельная нагрузка обучающегося - 62 часа.

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

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.



- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  
 ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  
 ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.  
 ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.  
 ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  
 ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.  
 ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).  
 ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.  
 ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

- О1 - использования средств заполнения базы данных;  
 О2 - использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

**знать:**

- З1 - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;  
 З2 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;  
 З3 - современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;  
 З4 - методы описания схем баз данных в современных СУБД;  
 З5 - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;  
 З6 - методы организации целостности данных;  
 З7 - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;  
 З8 - основные методы и средства защиты данных в базах данных;  
 З9 - технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;  
 З10 - основы разработки приложений баз данных.

**уметь:**

- У1 - создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;  
 У2 - работать с современными case-средствами проектирования баз данных;  
 У3 - формировать и настраивать схему базы 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>	158
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	96
в том числе:	
лекционные занятия	48
практические занятия	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	62
Форма промежуточной аттестации	<i>Дифференцированный зачет (5 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	В т.ч. курсовое проектирование, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Общие сведения.	13	8	4	4	0	0	5
Концепция баз данных.	13	8	4	4	0	0	5
Общая теория баз данных.	12	8	4	4	0	0	4
Теория реляционных БД.	12	8	4	4	0	0	4
Реляционные базы данных.	12	8	4	4	0	0	4
Файловые СУБД.	12	8	4	4	0	0	4
Объектно-ориентированные базы данных.	12	8	4	4	0	0	4
Объектно-реляционная база	12	8	4	4	0	0	4

данных.							
Гипертекстовые базы данных.	10	6	4	2	0	0	4
Общая характеристика распределенных баз данных.	8	4	2	2	0	0	4
Создание РБД.	8	4	2	2	0	0	4
Использование и функционирование РБД.	8	4	2	2	0	0	4
Web-приложения.	8	4	2	2	0	0	4
Проектирование и реализация баз данных.	8	4	2	2	0	0	4
Современный подход к проектированию и реализации баз данных.	8	4	2	2	0	0	4
Дифференцированный зачет (5 семестр)	2	2	0	2	0	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
Общие сведения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: База данных и автоматизация табличных расчетов. Данные, информация, знания. Основные понятия и определения.		
	<i>Практические занятия</i>	4	
	Содержание учебного материала: База данных и автоматизация табличных расчетов. Данные, информация, знания. Основные понятия и определения. Классификация БД и СУБД. Состав СУБД и работа БД.		
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Общие сведения».		
	Устный опрос по теме «Общие сведения»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	5	3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Общие сведения». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 14 — 46 Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 213 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-ispolzovaniya-i-proektirovaniya-baz-dannyh-437670">https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-ispolzovaniya-i-proektirovaniya-baz-dannyh-437670</a> — С. 171		
	Подготовка к устному опросу по теме «Общие сведения».		
Концепция баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Требования, предъявляемые к базам данных. Концепция построения БД.		
	<i>Практические занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Требования, предъявляемые к базам данных. Концепция построения БД. Методология проектирования баз данных. Методология использования баз данных. Методология функционирования баз данных. Методология проектирования хранилищ данных.		
Составить схему «Концепция баз данных».			
			3

	Устный опрос по теме «Концепция баз данных»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Концепция баз данных». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 47 — 63	5	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Концепция баз данных».		2
Общая теория баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Модели представления данных. CASE-технология.		
	<i>Практические занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Модели представления данных. CASE-технология. CASE-средства.		2
	Устный опрос по теме «Общая теория баз данных»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Общая теория баз данных». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 64 — 80	4	3
Подготовка к устному опросу по теме «Общая теория баз данных».		2	
Теория реляционных БД	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Математические основы теории. Построение БД.		
	<i>Практические занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Математические основы теории. Построение БД. Использование БД. Функционирование БД.		2
	Устный опрос по теме «Теория реляционных БД»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Теория реляционных БД». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 81 — 108	4	3
Подготовка к устному опросу по теме «Теория реляционных БД».		2	
Реляционные базы данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Логическая структура.		
	<i>Практические занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Логическая структура. Создание и использование БД.		3
	Составить кроссворд по теме «Реляционные базы данных», содержащий не менее десяти вопросов.		2
	Устный опрос по теме «Реляционные базы данных»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	3
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Реляционные базы данных». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. —			

	Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 109 — 137		
	Подготовка к устному опросу по теме «Реляционные базы данных».		2
Файловые СУБД	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Назначение и состав файловой СУБД. Создание документо-ориентированных БД. Функционирование файловой БД.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Назначение и состав файловой СУБД. Установка файловой СУБД Mongo. Создание документо-ориентированных БД. Использование файловой БД. Функционирование файловой БД.	4	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Файловые СУБД» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных.		3
	Устный опрос по теме «Файловые СУБД»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Файловые СУБД». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 138 — 150	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Файловые СУБД».		2
Объектно-ориентированные базы данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Недостатки реляционных баз данных. Состояние развития ООБД. Сущность ООБД. Многомерная модель данных.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Недостатки реляционных баз данных. Состояние развития ООБД. Сущность ООБД. Многомерная модель данных. Caché как система управления объектно-ориентированной базой данных. Перспективы развития ООБД.	4	1
	Составить графологическую структуру «Объектно-ориентированные базы данных».		3
	Устный опрос по теме «Объектно-ориентированные базы данных»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Объектно-ориентированные базы данных». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 151 — 172	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Объектно-ориентированные базы данных».		2
Объектно-реляционная база данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Виды структур. Гибридные ОРБД. Расширенные ОРБД.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Виды структур. Гибридные ОРБД. Расширенные ОРБД. Перспективы развития ОРБД.	4	1
	Устный опрос по теме «Объектно-реляционная база данных»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Объектно-реляционная база данных». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 173 — 193		3	

	Подготовка к устному опросу по теме «Объектно-реляционная база данных».		2
Гипертекстовые базы данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Суть, назначение и состав гипертекстовых баз данных. Реализация гипертекстовых БД.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Суть, назначение и состав гипертекстовых баз данных. Требования и концепция гипертекстовых баз данных. Методология гипертекстовых БД. Реализация гипертекстовых БД.	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 «Гипертекстовые базы данных».		3
	Устный опрос по теме «Гипертекстовые базы данных»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Гипертекстовые базы данных». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 194 — 198	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Гипертекстовые базы данных».		2
Общая характеристика распределенных баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Новые требования, предъявляемые к БД. Система клиент-сервер.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Новые требования, предъявляемые к БД. Состав и работа РБД. Система клиент-сервер.	2	1
	Составить глоссарий по теме «Общая характеристика распределенных баз данных».		3
	Устный опрос по теме «Общая характеристика распределенных баз данных»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Общая характеристика распределенных баз данных». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 199 — 217	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Общая характеристика распределенных баз данных».		2
Создание РБД	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Обеспечение целостности. Фрагментация и локализация. Процесс интеграции.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Обеспечение целостности. Фрагментация и локализация. Процесс интеграции. Преобразование структуры и данных. Однородные и неоднородные РБД.	2	1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Создание РБД» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных.		3
	Устный опрос по теме «Создание РБД»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Создание РБД». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. //		3	

	Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 218 — 236		
	Подготовка к устному опросу по теме «Создание РБД».		2
Использование и функционирование РБД	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Запросы. Одновременный доступ.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Запросы. Одновременный доступ. Защита данных, восстановление РБД.	2	1
	Составить схему «Использование и функционирование РБД».		3
	Устный опрос по теме «Использование и функционирование РБД»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Использование и функционирование РБД». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 237 — 249	4	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Использование и функционирование РБД».		2
Web-приложения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Модель клиент—сервер для Web-приложений.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Модель клиент—сервер для Web-приложений. Создание БД. Использование БД. Работа БД.	2	1
	Устный опрос по теме «Web-приложения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Web-приложения». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 250 — 274	4	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Web-приложения».		2	
Проектирование и реализация баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Процедура проектирования баз данных. Процедура реализации баз данных.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Процедура проектирования баз данных. Процедура реализации баз данных. Централизованные базы данных. Распределенные базы данных.		1
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Проектирование и реализация баз данных» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных.	2	3
	Устный опрос по теме «Проектирование и реализация баз данных»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Проектирование и реализация баз данных». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 275 — 317	4	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Проектирование и реализация баз данных».		2	
Современный подход	<b>Содержание учебного материала</b>		

к проектированию и реализации баз данных	<b>Лекционные занятия</b>	2	1
	Содержание учебного материала: Проектирование базы данных. Реализация базы данных.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Содержание учебного материала: Проектирование базы данных. Реализация базы данных.		1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Современный подход к проектированию и реализации баз данных».		3
	Устный опрос по теме «Современный подход к проектированию и реализации баз данных»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Современный подход к проектированию и реализации баз данных». <i>Литература:</i> Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438">https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438</a> — С. 318 — 344	3		
Подготовка к устному опросу по теме «Современный подход к проектированию и реализации баз данных».	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 технологии разработки баз данных

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. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 213 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-ispolzovaniya-i-proektirovaniya-baz-dannyh-437670>

2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438>

###### Дополнительная учебная литература:

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учеб. пособие для СПО / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 291 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-praktikum-442343>

###### 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 «Руконт» (Электронная библиотечная система «Руконт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт») (<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.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 Технология разработки и защиты баз данных не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Консультации по МДК МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных 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

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения)**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2020

## 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 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 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 Технология разработки программного обеспечения относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.03.01).

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

Наименование МДК: МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения.

Целью освоения МДК МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения является систематизация и упорядочение сведений о технологиях разработки современных программных продуктов.

Задачами изучения МДК МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения является формирование базовых знаний о принципах и инструментарию 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 - 200 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 68 часов;

самостоятельная нагрузка обучающегося - 132 часа.

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

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - участия в выработке требований к программному обеспечению;

**знать:**

З1 - модели процесса разработки программного обеспечения;

З2 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

З3 - основные подходы к интегрированию программных модулей;

З4 - основные методы и средства эффективной разработки;

З5 - основы верификации и аттестации программного обеспечения;

**уметь:**

У1 - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;

### 3. Структура и содержание МДК

#### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	200
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лекционные занятия	30
практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	132
Консультации	24
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (7 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	В т.ч. курсовое проектирование, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Эволюция технологии программирования	34	12	6	6	0	0	22
Основные этапы технологии программирования	34	12	6	6	0	0	22
Пользовательский интерфейс	34	12	6	6	0	0	22
Программирование на языке высокого уровня Python	32	10	4	6	0	0	22
Программирование на языке высокого уровня С	32	10	4	6	0	0	22
Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и С	32	10	4	6	0	0	22
Дифференцированный зачет (7 семестр)	2	2	0	2	0	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>		
	Содержание учебного материала: Неструктурированное программирование. Процедурное и модульное программирование. Объектно-ориентированное программирование.	6	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Неструктурированное программирование. Процедурное и модульное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Декларативное программирование. Компонентные технологии. Перспективы развития технологий программирования.	6	1
	Составить глоссарий по теме «Эволюция технологии программирования».		3
	Устный опрос по теме «Эволюция технологии программирования»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Эволюция 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. 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>	22	3
	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.	6	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.	6	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>	22	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.	6	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.03.01 Технология разработки программного обеспечения.	6	3
	Устный опрос по теме «Пользовательский интерфейс»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	22		

	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Пользовательский интерфейс». <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. 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>		3
	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.	4	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.	6	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>	22	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Программирование на языке высокого уровня Python».		2
Программирование на языке высокого уровня C	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Структура программы. Константы и переменные. Операции над данными. Основные алгоритмические структуры. Указатели. Обработка массивов.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	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 C»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	22	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Программирование на языке высокого уровня C». <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 C». <i>Медиаматериалы:</i>		3	

	<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=HlMcAem47lc">https://www.youtube.com/watch?v=HlMcAem47lc</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			
	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>			
	<i>Лекционные занятия</i>			
	Содержание учебного материала: Программный код создания приложения. Знание языка программирования.	4		1
	<i>Практические занятия</i>			
	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».	6		3
	Устный опрос по теме «Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и С»			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	22		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и 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. 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>			3
	Изучение медиаматериалов по теме «Разработка программного приложения на языке С. Интеграция языков программирования Python и С». <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=ji4lnG_dAE">https://www.youtube.com/watch?v=ji4lnG_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++ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2bI9-p6R8Xg">https://www.youtube.com/watch?v=2bI9-p6R8Xg</a> — Пример работы с указателями в С++ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TzpxbN3QRZ0">https://www.youtube.com/watch?v=TzpxbN3QRZ0</a> — Ссылки и полиморфизм в С++			3



	<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=FjppLALytGo">https://www.youtube.com/watch?v=FjppLALytGo</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=354d8SLiZjU">https://www.youtube.com/watch?v=354d8SLiZjU</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=mrmmThCiuZ4">https://www.youtube.com/watch?v=mrmmThCiuZ4</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 С. Интеграция языков программирования Python и С».		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 управления проектной деятельностью

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)

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 «Руконт» (Электронная библиотечная система «Руконт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт») (<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>)

### **Медиаматериалы:**

[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=koFU2FILHQ> — 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=FjppLALytGo> — 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://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.03.01 Технология разработки программного обеспечения не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения: групповые, устные.  
Объем консультаций: 24 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*  
А.Ю. Замлель

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения)**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2020

## 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 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 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 Инструментальные средства разработки программного обеспечения относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.03.02).

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

Наименование МДК: МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.

Целью освоения МДК МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения является освоение студентами базовых знаний в области технологий программирования, а также изучение инструментальных средств программирования.

Задачами изучения МДК МДК.03.02 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 - 113 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 40 часов;

самостоятельная нагрузка обучающегося - 73 часа.

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

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

**знать:**

31 - концепции и реализации программных процессов;

32 - принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;

33 - методы организации работы в коллективах разработчиков 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	113
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лекционные занятия	20
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	73
Консультации	26
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (7 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	В т.ч. курсовое проектирование, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Case-средства и визуальное моделирование. Визуальное моделирование с помощью case-средства ERwin	15	6	4	2	0	0	9
Создание моделей данных с помощью Erwin	12	4	2	2	0	0	8
Создание уровней модели и сущности, входящих в объектную область	12	4	2	2	0	0	8
Внесение атрибутов сущностей объектной области в схему и задание их на диаграмме	12	4	2	2	0	0	8
Модели процессов BPwin	12	4	2	2	0	0	8



Введение в Rational Rose	12	4	2	2	0	0	8
Проектирование в case-средстве Rational Rose	12	4	2	2	0	0	8
Понятие и построение диаграмм	12	4	2	2	0	0	8
Проектирование классов	12	4	2	2	0	0	8
Дифференцированный зачет (7 семестр)	2	2	0	2	0	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. Визуальное моделирование с помощью case- средства ERwin	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие case-средства. Основные понятия и определения баз данных. Понятие моделирования. Знакомство с интерфейсом Erwin. Основы моделирования с помощью Erwin.	4	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие case-средства. Основные понятия и определения баз данных. Источники данных. Значение данных. Понятие моделирования. Знакомство с интерфейсом Erwin. Основы моделирования с помощью Erwin.	2	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему разделу «Case-средства и визуальное моделирование» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.		3
	Подготовка эссе по соответствующему разделу «Case-средства и визуальное моделирование» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.		3
	Составить глоссарий по разделу «Визуальное моделирование с помощью case-средства ERwin».		3
	Устный опрос по теме «Case-средства и визуальное моделирование. Визуальное моделирование с помощью case- средства ERwin»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «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>	9	3	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по разделу «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 «Case-средства и визуальное моделирование. Визуальное моделирование с помощью case- средства ERwin».		2	
<b>Содержание учебного материала</b>			
<i>Лекционные занятия</i>			
Содержание учебного материала: Создание физических моделей данных. Создание логических моделей данных. Способы создания моделей данных.	2	1	

	<b>Практические занятия</b>	2	
	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.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.		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>	8	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>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Понятие объектной области. Создание сущностей. Создание уровней модели.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	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».	2	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>		
	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. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	8	3
	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>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Внесение атрибутов сущности в схему. Задание атрибутов сущности на диаграмме. Генерация базы данных.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	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».	2	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>	8	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Внесение		3

	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>		
	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.	2	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.	2	1
	Составить схему «Модели процессов BPwin».		3
	Устный опрос по теме «Модели процессов BPwin»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Модели процессов BPwin». <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>	8	3
Подготовка к устному опросу по теме «Модели процессов BPwin».		2	
Введение в Rational Rose	<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.	2	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».	2	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.03.02 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>	8	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Введение в Rational Rose».		2	
Проектирование в case-средстве Rational Rose	<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.	2	1
	<i>Практические занятия</i>	2	

	Содержание учебного материала: Основные приемы работы в Rational Rose. Детальное знакомство с интерфейсом Rational Rose. Создание модели вариантов использования в Rational Rose.		1
	Устный опрос по теме «Проектирование в case-средстве Rational Rose»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «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>	8	3
	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.	2	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.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.	2	3
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Понятие и построение диаграмм» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.02 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>	8	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Понятие и построение диаграмм».		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие классов. Проектирование классов.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Понятие классов. Проектирование классов.		1
	Составить глоссарий по теме «Проектирование классов».	2	3
	Устный опрос по теме «Проектирование классов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	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>	8	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Проектирование классов».		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

Полигон вычислительной техники

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://ura.it.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Руконт» (Электронная библиотечная система «Руконт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт») (<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 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=JAsn\\_IePT8](https://www.youtube.com/watch?v=JAsn_IePT8) — 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=9Hlkf5G5OmU> — 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 именных 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=bbiEyMbF6xk> — Как создать методы со случайным количеством параметров и как работать с кортежами в C++

<https://www.youtube.com/watch?v=FjppLALytGo> — 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/>)

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.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения: групповые, устные.

Объем консультаций: 26 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

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК.03.03 Документирование и сертификация**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.03.03 Документирование и сертификация)**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2020

## 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 Документирование и сертификация 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 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 Документирование и сертификация относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.03.03).

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

Наименование МДК: МДК.03.03 Документирование и сертификация.

Целью освоения МДК МДК.03.03 Документирование и сертификация является изучение, обобщение и использование на практике достижений современной стандартизации и сертификации для производства конкурентно способной продукции.

Задачами изучения МДК МДК.03.03 Документирование и сертификация является изучение правовых основ и основных понятий в области метрологии, стандартизации, сертификации; изучение сущности и содержания стандартизации; изучение правовых основ сертификации в РФ.

#### 1.4. Количество часов на освоение МДК

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 151 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 40 часов;

самостоятельная нагрузка обучающегося - 111 часа.

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

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - участия в выработке требований к программному обеспечению;

**знать:**

31 - основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;

32 - стандарты качества программного обеспечения;

33 - методы и средства разработки программной документации.

**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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	151
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лекционные занятия	20
практические занятия	20
Самостоятельна работа обучающегося (всего)	111
Форма промежуточной аттестации	<i>Дифференцированный зачет (7 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	В т.ч. курсовое проектирование, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Стандартизация. Основные понятия и определения	22	8	4	4	0	0	14
Общие сведения о метрологии	20	6	4	2	0	0	14
Модель измерения. Погрешности при измерении	18	4	2	2	0	0	14
Погрешности при измерении. Средства измерений	18	4	2	2	0	0	14
Введение в сертификацию	18	4	2	2	0	0	14
Организационно-методические принципы сертификации соответствия продукции и услуг	18	4	2	2	0	0	14
Правовые основы сертификации в РФ	18	4	2	2	0	0	14
Поверка средств измерений	17	4	2	2	0	0	13
Дифференцированный	2	2	0	2	0	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
Стандартизация. Основные понятия и определения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Сущность и содержание стандартизации. Применение нормативных документов и характер их требований.		
	<i>Практические занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Сущность и содержание стандартизации. Применение нормативных документов и характер их требований. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.		
	Устный опрос по теме «Стандартизация. Основные понятия и определения»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	14	3
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Стандартизация. Основные понятия и определения». <i>Литература:</i> 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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		
Подготовка к устному опросу по теме «Стандартизация. Основные понятия и определения».	2		
Общие сведения о метрологии	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1
	Содержание учебного материала: Метрология. Основные понятия и определения. Воспроизведение единиц физических величин.		
	<i>Практические занятия</i>	2	1
	Содержание учебного материала: Метрология. Основные понятия и определения. Воспроизведение единиц физических величин. Система СИ.		
	Составить глоссарий по теме «Общие сведения о метрологии».		
	Устный опрос по теме «Общие сведения о метрологии»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	14	3
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Общие сведения о метрологии». <i>Литература:</i> 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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>			
Подготовка к устному опросу по теме «Общие сведения о метрологии».	2		
Модель измерения. Погрешности при измерении	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	2	1
	Содержание учебного материала: Модель измерения и основные постулаты метрологии. Виды и методы измерений. Виды погрешности измерений. Внесение поправок в результаты измерений.		
	<i>Практические занятия</i>	2	1
	Содержание учебного материала: Модель измерения и основные постулаты метрологии. Виды и методы измерений. Виды погрешности измерений. Внесение поправок в результаты измерений. Качество измерений. Виды средств измерения. Эталоны, их классификация.		
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Модель измерения. Погрешности при измерении» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.03 Документирование и сертификация.		
	Устный опрос по теме «Модель измерения. Погрешности при измерении»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	14		

	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Модель измерения. Погрешности при измерении». <i>Литература:</i> 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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Модель измерения. Погрешности при измерении».		2
Погрешности при измерении. Средства измерений	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Виды средств измерения. Основные метрологические показатели средств измерений.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Виды средств измерения. Основные метрологические показатели средств измерений.		1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Погрешности при измерении. Средства измерений» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.03 Документирование и сертификация.	2	3
	Устный опрос по теме «Погрешности при измерении. Средства измерений»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Погрешности при измерении. Средства измерений». <i>Литература:</i> 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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	14	3
	Подготовка к устному опросу по теме «Погрешности при измерении. Средства измерений».		2
Введение в сертификацию	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Цели и задачи сертификации. Основные термины и понятия.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Цели и задачи сертификации. Основные термины и понятия. Сущность обязательной и добровольной сертификации.	2	1
	Устный опрос по теме «Введение в сертификацию»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Введение в сертификацию». <i>Литература:</i> 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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	14	3
Подготовка к устному опросу по теме «Введение в сертификацию».		2	
Организационно-методические принципы сертификации соответствия продукции и услуг	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию. Принципы, правила и порядок проведения сертификации продукции.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию. Принципы, правила и порядок проведения сертификации продукции. Схемы сертификации.		1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Организационно-методические принципы сертификации соответствия продукции и услуг».	2	3
	Устный опрос по теме «Организационно-методические принципы сертификации соответствия продукции и услуг»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	14		

	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Организационно-методические принципы сертификации соответствия продукции и услуг». <i>Литература:</i> 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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>		3
	Подготовка к устному опросу по теме «Организационно-методические принципы сертификации соответствия продукции и услуг».		2
Правовые основы сертификации в РФ	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Закон «О защите прав потребителей». Орган по сертификации и испытательные лаборатории.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Закон «О защите прав потребителей». Орган по сертификации и испытательные лаборатории. Система менеджмента качества.	2	1
	Составить графологическую структуру «Правовые основы сертификации в РФ».		3
	Устный опрос по теме «Правовые основы сертификации в РФ»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Правовые основы сертификации в РФ». <i>Литература:</i> 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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	14	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Правовые основы сертификации в РФ».		2	
Проверка средств измерений	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Цель поверки средств измерений. Средства измерений, подлежащие поверке. Виды поверок.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Цель поверки средств измерений. Средства измерений, подлежащие поверке. Виды поверок. Порядок проведения поверки средств измерений. Организация проведения поверки средств измерений.	2	1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Поверка средств измерений» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.03.03 Документирование и сертификация.		3
	Устный опрос по теме «Поверка средств измерений»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Поверка средств измерений». <i>Литература:</i> 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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	13	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Поверка средств измерений».		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

Лаборатория управления проектной деятельностью

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. 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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

###### Дополнительная учебная литература:

1. Аудит : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Казакова [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Казаковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 409 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09320-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433295>

2. Казакевич, Т. А. Документационное обеспечение управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Казакевич, А. И. Ткалич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06291-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452800>

3. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451242>

4. Налоги и налогообложение : учебник для среднего профессионального образования / Л. Я. Маршавина [и др.] ; под редакцией Л. Я. Маршавиной, Л. А. Чайковской. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 510 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13743-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466615>

##### 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 «Руконт» (Электронная библиотечная система «Руконт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт») (<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>)

##### ***Медиаматериалы:***

- [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=9Hlkf5G5OmU> — 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=W71VYrwbVU> — 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=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://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/>)

РТ (<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 Документирование и сертификация не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.03.03 Документирование и сертификация, курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Консультации по МДК МДК.03.03 Документирование и сертификация 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*  
А.Ю. Замлель

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»**

**(Рабочая учебная программа междисциплинарного курса МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»)**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2020

## 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 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 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 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» относится к профессиональному учебному циклу (к профессиональным модулям) (МДК.04.01).

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

Наименование МДК: МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Целью освоения МДК МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» является приобретение обучающимися компетенций, связанных с пониманием базовых основ построения электронной вычислительной машины», с умением и навыками применения этих знаний для эффективного решения соответствующих практических задач.

Задачами изучения МДК МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» является изучение процессов ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах, подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств; изучение потребности обращения к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующаяся на осознанном владении информационными технологиями и навыках взаимодействия с компьютером.

#### 1.4. Количество часов на освоение МДК

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 220 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 56 часов;

самостоятельная нагрузка обучающегося - 164 часа.

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

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

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

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию.

Для овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**иметь практический опыт:**

О1 - работы в операционной системе Windows;

О2 - ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;

О3 - ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования;

О4 - конвертирования медиафайлов в различные форматы, экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы;

О5 - обработки аудио-, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов;

О6 - управления содержимым баз данных;

О7 - сканирования, обработки и распознавания документов;

О8 - создания цифровых графических объектов;

О9 - осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета;

О10 - создания и обработки объектов мультимедиа;

О11 - обеспечения информационной безопасности;

**знать:**

З1 - наименование и назначение современных средств автоматизации и программного обеспечения

З2 - принципы проектирования программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

З3 - назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц и презентаций;

З4 - виды и назначения СУБД, принципы проектирования, создания и модификации баз данных;

З5 - назначение, разновидности и функциональные возможности программ распознавания текста;

З6 - назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики;

З7 - назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания web-страниц;

З8 - основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;

З9 - состав мероприятий по защите персональных данных.

**уметь:**

У1 - обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;

У2 - использовать возможности, предоставляемые разными видами интерфейсов;

У3 - применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;

### 3. Структура и содержание МДК

#### 3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	220
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	56
в том числе:	
лекционные занятия	28
практические занятия	28
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	164
<b>Консультации</b>	26
Форма промежуточной аттестации	Экзамен (8 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	В т.ч. курсовое проектирование, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Из истории вычислительной техники	21	8	4	4	0	0	13
Принципы организации ЭВМ	17	4	2	2	0	0	13
Представление информации в ЭВМ. Системы счисления и арифметические операции над числами	17	4	2	2	0	0	13
Построение устройств для осуществления логических и арифметических операций над двоичными переменными	17	4	2	2	0	0	13
Элементы памяти ЭВМ	17	4	2	2	0	0	13
Цикл выполнения команд ЭВМ	17	4	2	2	0	0	13
Система команд ЭВМ и адресация операндов	17	4	2	2	0	0	13
Команды управления выполнением программы	17	4	2	2	0	0	13
Подпрограммы. Использование стека при вызове подпрограмм и возврате из них	16	4	2	2	0	0	12
Организация ввода-вывода. Обмен информацией ЭВМ с внешними устройствами	16	4	2	2	0	0	12
Управление памятью ЭВМ, расширение адресного пространства, динамическое распределение памяти	16	4	2	2	0	0	12
Согласование пропускных способностей процессора и памяти ЭВМ	16	4	2	2	0	0	12
Пути повышения производительности ЭВМ	16	4	2	2	0	0	12

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	
Из истории вычислительной техники	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<i>Лекционные занятия</i>	4	1	
	Содержание учебного материала: Наиболее важные изобретения. "Паскалина".			
	<i>Практические занятия</i>	4	3	
	Содержание учебного материала: Наиболее важные изобретения. "Паскалина". "Арифметический прибор". Три этапа численных вычислений.			1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Из истории вычислительной техники» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».			2
	Устный опрос по теме «Из истории вычислительной техники»			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	13	3	
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Из истории вычислительной техники».			
	<i>Литература:</i> Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — с. 10-13 - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.10-13">https://urait.ru/bcode/476555/p.10-13</a>			
Подготовка к устному опросу по теме «Из истории вычислительной техники».	2			
Принципы организации ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<i>Лекционные занятия</i>	2	1	
	Содержание учебного материала: Принципы организации ЭВМ с фоннеймановской архитектурой. Определение ЭВМ.			
	<i>Практические занятия</i>	2	3	
	Содержание учебного материала: Принципы организации ЭВМ с фоннеймановской архитектурой. Определение ЭВМ. Двоичный код. Память ЭВМ.			1
	Подготовка информационного блока по соответствующему теме «Принципы организации ЭВМ» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».			2
	Устный опрос по теме «Принципы организации ЭВМ»			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	13	3	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Принципы организации ЭВМ».				
<i>Литература:</i> Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. - с. 14-19 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.14-19">https://urait.ru/bcode/476555/p.14-19</a>				
Подготовка к устному опросу по теме «Принципы организации ЭВМ».	2			
Представление информации в ЭВМ. Системы счисления и арифметические операции над числами	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<i>Лекционные занятия</i>	2	1	
	Содержание учебного материала: Виды данных, обрабатываемых ЭВМ. Выбор системы счисления для представления чисел в ЭВМ. Представление в ЭВМ целых двоичных чисел без знака.			
	<i>Практические занятия</i>	2	3	
	Содержание учебного материала: Виды данных, обрабатываемых ЭВМ. Выбор системы счисления для представления чисел в ЭВМ. Представление в ЭВМ целых двоичных чисел без знака. Представление в ЭВМ целых чисел со знаком. Особенности выполнения в ЭВМ сложения двоичных чисел без знака. Особенности выполнения в ЭВМ сложения двоичных чисел со знаком.			1
	Составить схему «Представление информации в ЭВМ. Системы счисления и арифметические операции над числами».			2
	Устный опрос по теме «Представление информации в ЭВМ. Системы счисления и арифметические операции над числами»			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	13	3	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Представление				

	информации в ЭВМ. Системы счисления и арифметические операции над числами». <i>Литература:</i> Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — с. 20-35 - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.20-35">https://urait.ru/bcode/476555/p.20-35</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Представление информации в ЭВМ. Системы счисления и арифметические операции над числами».		2
Построение устройств для осуществления логических и арифметических операций над двоичными переменными	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Реализация логических операций И, ИЛИ, НЕ. Одноразрядные двоичные полусумматор и полный сумматор.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Реализация логических операций И, ИЛИ, НЕ. Одноразрядные двоичные полусумматор и полный сумматор. Многоразрядный двоичный сумматор и арифметико-логическое устройство.	2	1
	Устный опрос по теме «Построение устройств для осуществления логических и арифметических операций над двоичными переменными»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Построение устройств для осуществления логических и арифметических операций над двоичными переменными». <i>Литература:</i> Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — с.36-43 - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.36-43">https://urait.ru/bcode/476555/p.36-43</a>	13	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Построение устройств для осуществления логических и арифметических операций над двоичными переменными».		2	
Элементы памяти ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Триггеры. Организация запоминающего устройства с произвольной выборкой.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Триггеры. Организация запоминающего устройства с произвольной выборкой.	2	1
	Устный опрос по теме «Элементы памяти ЭВМ»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Элементы памяти ЭВМ». <i>Литература:</i> Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — с. 44-49 - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.44-49">https://urait.ru/bcode/476555/p.44-49</a>	13	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Элементы памяти ЭВМ».		2	
Цикл выполнения команд ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Цикл выполнения команды ЭВМ (на примере выполнения команды сложения двух чисел, находящихся в ячейках памяти ЭВМ). Цикл выполнения команды ЭВМ (на примере выполнения команды условного перехода).	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Цикл выполнения команды ЭВМ (на примере выполнения команды сложения двух чисел, находящихся в ячейках памяти ЭВМ). Цикл выполнения команды ЭВМ (на примере выполнения команды условного перехода).	2	1
	Составить глоссарий по теме «Цикл выполнения команд ЭВМ».		3
	Устный опрос по теме «Цикл выполнения команд ЭВМ»		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Цикл выполнения команд ЭВМ». <i>Литература:</i>	13	3	



	Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 58-59 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.58-59">https://urait.ru/bcode/476555/p.58-59</a>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Цикл выполнения команд ЭВМ».		2
Система команд ЭВМ и адресация операндов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Создание двоичного кода команд ЭВМ. Использование регистров общего назначения процессора для адресации операндов. Режимы адресации со ссылкой на регистр — счетчик команд.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Создание двоичного кода команд ЭВМ. Использование регистров общего назначения процессора для адресации операндов. Режимы адресации со ссылкой на регистр — счетчик команд. Перемещаемые программы. Использование автодекрементного и автоинкрементного методов адресации для организации стека в памяти ЭВМ.	2	1
	Устный опрос по теме «Система команд ЭВМ и адресация операндов»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Система команд ЭВМ и адресация операндов». <i>Литература:</i> Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 60-80 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.60-80">https://urait.ru/bcode/476555/p.60-80</a>	13	3
Подготовка к устному опросу по теме «Система команд ЭВМ и адресация операндов».		2	
Команды управления выполнением программы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Команды безусловной передачи управления. Команды условной передачи управления.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Команды безусловной передачи управления. Команды условной передачи управления.		1
	Подготовка информационного сообщения по соответствующему теме «Команды управления выполнением программы» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».	2	3
	Устный опрос по теме «Команды управления выполнением программы»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Команды управления выполнением программы». <i>Литература:</i> Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — с. 81-84 - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.81-84">https://urait.ru/bcode/476555/p.81-84</a>	13	3	
Подготовка к устному опросу по теме «Команды управления выполнением программы».		2	
Подпрограммы. Использование стека при вызове подпрограмм и возврате из них	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Проблемы реализации подпрограмм. Реализация вызова подпрограммы и возврата из нее в основную программу.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Проблемы реализации подпрограмм. Реализация вызова подпрограммы и возврата из нее в основную программу.		1
	Составить графологическую структуру «Подпрограммы. Использование стека при вызове подпрограмм и возврате из них».	2	3
	Устный опрос по теме «Подпрограммы. Использование стека при вызове подпрограмм и возврате из них»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Подпрограммы. Использование стека при вызове подпрограмм и возврате из них».	12	3	

	<p><i>Литература:</i> Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — с. 85-90 - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.85-90">https://urait.ru/bcode/476555/p.85-90</a></p>		
	Подготовка к устному опросу по теме «Подпрограммы. Использование стека при вызове подпрограмм и возврате из них».		2
Организация ввода-вывода. Обмен информацией ЭВМ с внешними устройствами	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Внешние устройства. Общие принципы организации ввода-вывода. Ввод-вывод с опросом готовности внешнего устройства. Обмен информацией в режиме прерывания программы. Управление приоритетами процессора и внешних устройств при использовании ввода-вывода в режиме прерывания программы.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Внешние устройства. Общие принципы организации ввода-вывода. Ввод-вывод с опросом готовности внешнего устройства. Обмен информацией в режиме прерывания программы. Управление приоритетами процессора и внешних устройств при использовании ввода-вывода в режиме прерывания программы. Устранение конфликтов внешних устройств при одновременном требовании ими прерываний. Немаскируемые прерывания программы. Ввод-вывод с использованием прямого доступа к памяти. Буферизация данных в системах ввода-вывода.	2	1
	Составление сводной (обобщающей) таблицы «Организация ввода-вывода. Обмен информацией ЭВМ с внешними устройствами».		3
	Устный опрос по теме «Организация ввода-вывода. Обмен информацией ЭВМ с внешними устройствами»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Организация ввода-вывода. Обмен информацией ЭВМ с внешними устройствами».		
	<p><i>Литература:</i> Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — с. 95-119 - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.95-119">https://urait.ru/bcode/476555/p.95-119</a></p>	12	3
Подготовка к устному опросу по теме «Организация ввода-вывода. Обмен информацией ЭВМ с внешними устройствами».		2	
Управление памятью ЭВМ, расширение адресного пространства, динамическое распределение памяти	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Проблемы управления памятью и расширения адресного пространства. Физическое и виртуальное адресные пространства.	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
	Содержание учебного материала: Проблемы управления памятью и расширения адресного пространства. Физическое и виртуальное адресные пространства. Расширение адресуемого пространства в шестнадцатиразрядных ЭВМ. Страничная организация памяти. Управление памятью в многозадачном режиме.	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 «Управление памятью ЭВМ, расширение адресного пространства, динамическое распределение памяти».		3
	Устный опрос по теме «Управление памятью ЭВМ, расширение адресного пространства, динамическое распределение памяти»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Управление памятью ЭВМ, расширение адресного пространства, динамическое распределение памяти».		
	<p><i>Литература:</i> Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — с. 120-134 - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.120-134">https://urait.ru/bcode/476555/p.120-134</a></p>	12	3
Подготовка к устному опросу по теме «Управление памятью ЭВМ, расширение адресного пространства, динамическое распределение памяти».		2	
Согласование пропускных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Лекционные занятия</i>	2	1

способностей процессора и памяти ЭВМ	Содержание учебного материала: Определение кэш-памяти. Блок информации.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Определение кэш-памяти. Блок информации. Типы кэш-памяти.	2	1
	Подготовка эссе по соответствующему теме «Согласование пропускных способностей процессора и памяти ЭВМ» вопросу на выбор или по предложению преподавателя из Фонда оценочных средств по МДК МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».		3
	Устный опрос по теме «Согласование пропускных способностей процессора и памяти ЭВМ»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	12	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Согласование пропускных способностей процессора и памяти ЭВМ». <i>Литература:</i> Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — с. 135-137 - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.135-137">https://urait.ru/bcode/476555/p.135-137</a>	3		
Подготовка к устному опросу по теме «Согласование пропускных способностей процессора и памяти ЭВМ».	2		
Пути повышения производительности ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционные занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Распараллеливание и конвейеризация процессов. Опережающая выборка и конвейеризация выполнения команд.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Содержание учебного материала: Распараллеливание и конвейеризация процессов. Опережающая выборка и конвейеризация выполнения команд. Классификация организации вычислительных систем.	2	1
	Устный опрос по теме «Пути повышения производительности ЭВМ»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	12	
Изучение литературы и составление опорного конспекта по теме «Пути повышения производительности ЭВМ». <i>Литература:</i> Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — с. 138-150 - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476555/p.138-150">https://urait.ru/bcode/476555/p.138-150</a>	3		
Подготовка к устному опросу по теме «Пути повышения производительности ЭВМ».		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

Полигон учебных баз практики

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/>)

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

**Учебная литература**

*Основная учебная литература:*

1. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476555>

*Дополнительная учебная литература:*

1. 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>

2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456521>

3. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456522>

4. Новожилов, О. П. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 620 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8730-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/427004>

**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 Объединённых 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>)

### **Медиаматериалы:**

[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=jli4lnG\\_dAE](https://www.youtube.com/watch?v=jli4lnG_dAE) — C++. Глобальные переменные

<https://www.youtube.com/watch?v=W71VYrwbVU> — 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=EoULBcivPk> — 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=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=FjppLALytGo> — C++. Контейнеры  
[https://www.youtube.com/watch?v=lu0\\_2GhefeQ](https://www.youtube.com/watch?v=lu0_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=354d8SiiZjU> — 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://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/>)

##### ***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 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» не предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **4.5. Курсовая работа**

По МДК МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин», курсовая работа (проект) не предусмотрена.

#### **4.6. Консультации**

Формы проведения консультаций по МДК МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»: групповые, устные.

Объем консультаций: 26 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*  
А.Ю. Замлель

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2020



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Разработка программных 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 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» в части освоения конкретного вида деятельности (КВД) - КВД 1. Разработка программных 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 - разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; (МДК.01.01)

О1 - разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; (МДК.01.02)

О2 - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; (МДК.01.02)

О3 - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; (МДК.01.02)

### *знать:*

З1 - основные этапы разработки программного обеспечения; (МДК.01.01)

З2 - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; (МДК.01.01)

З1 - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; (МДК.01.02)

З2 - методы и средства разработки технической документации. (МДК.01.02)

### *уметь:*

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

У2 - оформлять документацию на программные средства; (МДК.01.02)

У3 - использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; (МДК.01.02)

## 1.3. Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля

Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка	509 ак.ч.
Обязательная учебная нагрузка	236 ак.ч.
Самостоятельная работа	273 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 - 180 ак.ч. (5 нед.)
- ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 144 ак.ч. (4 нед.)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль включает в себя следующие междисциплинарные курсы (далее - МДК):  
 МДК.01.01 Системное программирование  
 МДК.01.02 Прикладное 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/>)

## Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

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

### Учебная литература

#### *МДК.01.01 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>

#### *МДК.01.02 Прикладное программирование*

##### *Основная учебная литература:*

1. Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434630>.

##### *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. Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Лебедев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 306 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13222-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449583>.

3. Программирование: математическая логика : 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). — ISBN 978-5-534-13248-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457284>.

4. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. —

Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454452>.

### ***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 Объединённых 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.aensweb.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.01 Разработка программных 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 программных 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 (квалификационный).

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

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2020



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Разработка и администрирование 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 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» в части освоения конкретного вида деятельности (КВД) - КВД 2. Разработка и администрирование 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 - работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; (МДК.02.01)

О1 - использования средств заполнения базы данных; (МДК.02.02)

О2 - использования стандартных методов защиты объектов базы данных; (МДК.02.02)

### *знать:*

З1 - модели и структуры информационных систем; (МДК.02.01)

З2 - основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; (МДК.02.01)

З3 - информационные ресурсы компьютерных сетей; (МДК.02.01)

З1 - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; (МДК.02.02)

З2 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; (МДК.02.02)

З3 - современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; (МДК.02.02)

З4 - методы описания схем баз данных в современных СУБД; (МДК.02.02)

З5 - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; (МДК.02.02)

З6 - методы организации целостности данных; (МДК.02.02)

З7 - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; (МДК.02.02)

З8 - основные методы и средства защиты данных в базах данных; (МДК.02.02)

З9 - технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; (МДК.02.02)

З10 - основы разработки приложений баз данных. (МДК.02.02)

### *уметь:*

У1 - разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; (МДК.02.01)

У2 - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; (МДК.02.01)

У3 - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; (МДК.02.01)

У1 - создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; (МДК.02.02)

У2 - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; (МДК.02.02)

У3 - формировать и настраивать схему базы данных; (МДК.02.02)

## 1.3. Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля

Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка	499 ак.ч.
Обязательная учебная нагрузка	320 ак.ч.
Самостоятельная работа	179 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.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 144 ак.ч. (4 нед.)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных.
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль включает в себя следующие междисциплинарные курсы (далее - МДК):

МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети

МДК.02.02 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>)

## Электронные образовательные ресурсы, электронные издания

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

### *Учебная литература*

#### *МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети*

##### *Основная учебная литература:*

1. 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>

##### *Дополнительная учебная литература:*

1. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467356>

2. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448656>

3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451935>

4. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456638>

#### *МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных*

##### *Основная учебная литература:*

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 213 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-ispolzovaniya-i-proektirovaniya-baz-dannyh-437670>

2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438>

##### *Дополнительная учебная литература:*

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учеб. пособие для СПО / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 291 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-praktikum-442343>

### *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/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.cisst.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.02 Разработка и администрирование 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.02 Разработка и администрирование 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 (квалификационный).

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

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва  
2020

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Участие в 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 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» в части освоения конкретного вида деятельности (КВД) - КВД 3. Участие в 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 - участия в выработке требований к программному обеспечению; (МДК.03.01)

О1 - участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; (МДК.03.02)

О1 - участия в выработке требований к программному обеспечению; (МДК.03.03)

### *знать:*

31 - модели процесса разработки программного обеспечения; (МДК.03.01)

32 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; (МДК.03.01)

33 - основные подходы к интегрированию программных модулей; (МДК.03.01)

34 - основные методы и средства эффективной разработки; (МДК.03.01)

35 - основы верификации и аттестации программного обеспечения; (МДК.03.01)

31 - концепции и реализации программных процессов; (МДК.03.02)

32 - принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; (МДК.03.02)

33 - методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; (МДК.03.02)

31 - основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; (МДК.03.03)

32 - стандарты качества программного обеспечения; (МДК.03.03)

33 - методы и средства разработки программной документации. (МДК.03.03)

### *уметь:*

У1 - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; (МДК.03.01)

У1 - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; (МДК.03.02)

У1 - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; (МДК.03.03)

## 1.3. Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля

Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка	464 ак.ч.
Обязательная учебная нагрузка	148 ак.ч.
Самостоятельная работа	316 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.03.01 Учебная практика - 72 ак.ч. (2 нед.)

- ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 144 ак.ч. (4 нед.)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль включает в себя следующие междисциплинарные курсы (далее - МДК):

МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения

МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

МДК.03.03 Документирование и сертификация

## 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.03.01 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.03.02 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.03.03 Документирование и сертификация*

##### *Основная учебная литература:*

1. 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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

##### *Дополнительная учебная литература:*

1. Аудит : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Казакова [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Казаковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 409 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09320-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433295>

2. Казакевич, Т. А. Документационное обеспечение управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Казакевич, А. И. Ткалич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06291-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452800>

3. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451242>

4. Налоги и налогообложение : учебник для среднего профессионального образования / Л. Я. Маршавина [и др.] ; под редакцией Л. Я. Маршавиной, Л. А. Чайковской. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 510 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13743-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466615>

#### *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.03 Участие в 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.03 Участие в 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 (квалификационный).

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

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2020

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

## 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 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» в части освоения конкретного вида деятельности (КВД) - КВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 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 - работы в операционной системе Windows; (МДК.04.01)
- О2 - ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах; (МДК.04.01)
- О3 - ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; (МДК.04.01)
- О4 - конвертирования медиафайлов в различные форматы, экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы; (МДК.04.01)
- О5 - обработки аудио-, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов; (МДК.04.01)
- О6 - управления содержимым баз данных; (МДК.04.01)
- О7 - сканирования, обработки и распознавания документов; (МДК.04.01)
- О8 - создания цифровых графических объектов; (МДК.04.01)
- О9 - осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета; (МДК.04.01)
- О10 - создания и обработки объектов мультимедиа; (МДК.04.01)
- О11 - обеспечения информационной безопасности; (МДК.04.01)

### *знать:*

- З1 - наименование и назначение современных средств автоматизации и программного обеспечения (МДК.04.01)
- З2 - принципы проектирования программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; (МДК.04.01)
- З3 - назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц и презентаций; (МДК.04.01)
- З4 - виды и назначения СУБД, принципы проектирования, создания и модификации баз данных; (МДК.04.01)
- З5 - назначение, разновидности и функциональные возможности программ распознавания текста; (МДК.04.01)
- З6 - назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики; (МДК.04.01)
- З7 - назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания web-страниц; (МДК.04.01)
- З8 - основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации; (МДК.04.01)
- З9 - состав мероприятий по защите персональных данных. (МДК.04.01)

### *уметь:*

- У1 - обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; (МДК.04.01)



У2 - использовать возможности, предоставляемые разными видами интерфейсов; (МДК.04.01)

У3 - применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; (МДК.04.01)

### 1.3. Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля

Количество часов на освоение (объем) программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка	220 ак.ч.
Обязательная учебная нагрузка	56 ак.ч.
Самостоятельная работа	164 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) - 216 ак.ч. (6 нед.)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических

1.6	языков спецификаций.
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных.
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль включает в себя следующие междисциплинарные курсы (далее - МДК):

МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

### 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 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»*

*Основная учебная литература:*

1. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с.

— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476555>

*Дополнительная учебная литература:*

1. 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>

2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456521>

3. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456522>

4. Новожилов, О. П. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 620 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8730-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/427004>

***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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 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 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

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 (квалификационный).

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

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2020

# 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 программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных, ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей, ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

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) - 144 ак.ч. (4 нед.)
- ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 144 ак.ч. (4 нед.)
- ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 144 ак.ч. (4 нед.)
- ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 216 ак.ч. (6 нед.)
- ПДП Производственная практика (преддипломная) - 144 ак.ч. (4 нед.)

Всего производственная практика включает в себя: 792 ак.ч. (22 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 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.



ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных.
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.
ДПК 1	Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
ДПК 2	Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях
ДПК 3	Использовать методы и приемы формализации задач

### 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	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6,	ПМ.01 «Разработка	144	4

Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»		
ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных»	144	4
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6	ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»	144	4
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, 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 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6	ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»	216	6
ПДП Производственная практика (преддипломная)	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, 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 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ДПК 1, ДПК 2, ДПК 3	-	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:**

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>

Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434630>.

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>

Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 213 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-ispolzovaniya-i-proektirovaniya-baz-dannyh-437670>

Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-438438>

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>

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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476555>

#### **Дополнительная 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, 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>

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>.

Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Лебедев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 306 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13222-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449583>.

Программирование: математическая логика : 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). — ISBN 978-5-534-13248-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457284>.

Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454452>.

Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2018. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467356>

Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448656>

Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451935>

Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456638>

Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учеб. пособие для СПО / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 291 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-praktikum-442343>

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>.

Аудит : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Казакова [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Казаковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 409 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09320-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433295>

Казакевич, Т. А. Документационное обеспечение управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Казакевич, А. И. Ткалич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06291-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452800>

Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451242>

Налоги и налогообложение : учебник для среднего профессионального образования / Л. Я. Маршавина [и др.] ; под редакцией Л. Я. Маршавиной, Л. А. Чайковской. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 510 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13743-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466615>

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>

Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456521>

Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456522>

Новожилов, О. П. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 620 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8730-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/427004>

### ***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 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6
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.02.01 «Производственная практика (по профилю специальности)»

№ п/п	Стадии практики	Формы текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Вводный инструктаж по практике	Собеседование	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
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 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
2	Получение	Собеседование	

	индивидуального задания по практике	
3	Инструктаж по месту прохождения практики	Собеседование
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 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, 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 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
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 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, 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 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ДПК 1, ДПК 2, ДПК 3
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 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

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2020

# 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 программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.03 Участие в 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 - 180 ак.ч. (5 нед.)
- УП.03.01 Учебная практика - 72 ак.ч. (2 нед.)

Всего учебная практика включает в себя: 252 ак.ч. (7 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 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.

### 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 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»	180	5
УП.03.01 «Учебная практика»	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6	ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»	72	2

#### 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/>)

#### **Электронные образовательные ресурсы**

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

#### **Учебная литература**

##### **Основная учебная литература:**

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>

Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434630>.

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>

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). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

#### **Дополнительная 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, 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. Забабури. — 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>

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>.

Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Лебедев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 306 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13222-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449583>.

Программирование: математическая логика : 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). — ISBN 978-5-534-13248-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457284>.

Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454452>.

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>.

Аудит : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Казакова [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Казаковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 409 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09320-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433295>

Казакевич, Т. А. Документационное обеспечение управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Казакевич, А. И. Ткалич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06291-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452800>

Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451242>

Налоги и налогообложение : учебник для среднего профессионального образования / Л. Я. Маршавина [и др.] ; под редакцией Л. Я. Маршавиной, Л. А. Чайковской. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 510 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13743-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466615>

### ***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

##### УП.01.01 «Учебная практика»

№ п/п	Стадии практики	Формы текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Вводный инструктаж по практике	Собеседование	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6
2	Получение индивидуального задания по практике	Собеседование	
3	Инструктаж по месту прохождения практики	Собеседование	
4	Практический этап практики	Собеседование	
5	Отчетный этап практики	Собеседование	

##### УП.03.01 «Учебная практика»

№ п/п	Стадии практики	Формы текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Вводный инструктаж по практике	Собеседование	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
2	Получение индивидуального задания по практике	Собеседование	
3	Инструктаж по месту прохождения практики	Собеседование	
4	Практический 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

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики:

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

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Клевцова Л.А., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Москва

2020

# 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 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

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

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию.

ДПК 1 Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач

ДПК 2 Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях

ДПК 3 Использовать методы и приемы формализации задач

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 российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем (ОГСЭ.02)

О1 общения (устного и письменного) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; (ОГСЭ.03)

О2 перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; (ОГСЭ.03)

О3 самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса (ОГСЭ.03)

О1 использования физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; (ОГСЭ.04)

О1 построения своей речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; (ОГСЭ.05)

О2 анализа своей речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; (ОГСЭ.05)

О3 устранения ошибок и недочетов в своей устной и письменной речи; (ОГСЭ.05)

О4 применения словарей русского языка; (ОГСЭ.05)

О1 решения типовых задач по логике понятий, суждений и умозаключений; (ОГСЭ.06)

О2 применения законов и методов логики в профессиональной деятельности; (ОГСЭ.06)

О3 обнаружения логических ошибок при анализе конкретных рассуждений; (ОГСЭ.06)

О1 выполнения операций над матрицами и решения систем линейных уравнений; (ЕН.01)

О2 решения задач с использованием уравнений прямых и кривых второго порядка на плоскости; (ЕН.01)

О3 применения методов дифференциального и интегрального исчисления; (ЕН.01)

О4 решения дифференциальных уравнений; (ЕН.01)

О5 использования понятий теории комплексных чисел; (ЕН.01)

О1 формулирования задач логического характера и применения средств математической логики для их решения; (ЕН.02)

О1 применения стандартных методов и моделей к решению вероятностных и статистических задач; (ЕН.03)

О2 использования расчетных формул, таблиц, графиков при решении статистических задач; (ЕН.03)

О3 применения современных пакетов прикладных программ многомерного статистического анализа; (ЕН.03)

О1 управления параметрами загрузки операционной системы; (ОП.01)

О2 в конфигурировании аппаратных устройств; (ОП.01)

О3 управления учетными записями, настройки параметров рабочей среды пользователей; (ОП.01)

О4 управления дисками и файловыми системами, настройки сетевых параметров, управления разделением ресурсов в локальной сети; (ОП.01)

О1 получения информации о параметрах компьютерной системы; (ОП.02)

О2 подключения дополнительного оборудования и настройки связи между элементами компьютерной системы; (ОП.02)

О3 в инсталляции и настройке программного обеспечения компьютерных систем; (ОП.02)

О1 выбора рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей; (ОП.03)

О2 определения совместимости аппаратного и программного обеспечения; (ОП.03)

О3 осуществления модернизации аппаратных средств; (ОП.03)

- O1 обработки текстовой и числовой информации; (ОП.04)
- O2 применения мультимедийных технологий обработки и представления информации; (ОП.04)
- O3 обработки экономической и статистической информации с использованием средств пакета прикладных программ; (ОП.04)
- O1 работы в среде программирования; (ОП.05)
- O2 реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования; (ОП.05)
- O1 поиска и использования необходимой экономической информации; (ОП.06)
- O2 расчета по принятой методологии основных технико-экономических показателей деятельности организации; (ОП.06)
- O1 защиты своих прав в соответствии с трудовым законодательством; (ОП.07)
- O1 разработки алгоритмов для конкретных задач; (ОП.08)
- O2 определения сложности работы алгоритмов; (ОП.08)
- O1 организации и проведения мероприятий по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; (ОП.09)
- O2 использования средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; (ОП.09)
- O3 применения первичных средств пожаротушения; (ОП.09)
- O4 оказания первой помощи пострадавшим; (ОП.09)
- O1 составления программ на одном из языков структурного программирования; (ОП.11)
- O2 описания и использования объектов в программах на ПАСКАЛе; (ОП.11)
- O1 разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; (МДК.01.01)
- O1 разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; (МДК.01.02)
- O2 использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; (МДК.01.02)
- O3 проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; (МДК.01.02)
- O1 работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; (МДК.02.01)
- O1 использования средств заполнения базы данных; (МДК.02.02)
- O2 использования стандартных методов защиты объектов базы данных; (МДК.02.02)
- O1 участия в выработке требований к программному обеспечению; (МДК.03.01)
- O1 участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; (МДК.03.02)
- O1 участия в выработке требований к программному обеспечению; (МДК.03.03)
- O1 работы в операционной системе Windows; (МДК.04.01)
- O2 ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах; (МДК.04.01)
- O3 ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; (МДК.04.01)
- O4 конвертирования медиафайлов в различные форматы, экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы; (МДК.04.01)
- O5 обработки аудио-, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов; (МДК.04.01)
- O6 управления содержимым баз данных; (МДК.04.01)
- O7 сканирования, обработки и распознавания документов; (МДК.04.01)
- O8 создания цифровых графических объектов; (МДК.04.01)
- O9 осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета; (МДК.04.01)
- O10 создания и обработки объектов мультимедиа; (МДК.04.01)
- O11 обеспечения информационной безопасности; (МДК.04.01)

**знать:**

- 31 основные категории и понятия философии; (ОГСЭ.01)
- 32 роль философии в жизни человека к общества; (ОГСЭ.01)
- 33 основы философского учения о бытии; (ОГСЭ.01)
- 34 сущность процесса познания; (ОГСЭ.01)
- 35 основы научной, философской и религиозной картин мира; (ОГСЭ.01)

36 об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; (ОГСЭ.01)

37 о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий; (ОГСЭ.01)

31 основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже 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 лексический (1200 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; (ОГСЭ.03)

31 о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; (ОГСЭ.04)

32 основы здорового образа жизни. (ОГСЭ.04)

31 различия между языком и речью, функциями языка как средства формирования и трансляции мысли; (ОГСЭ.05)

32 нормы русского литературного языка, специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных деловых жанров; (ОГСЭ.05)

31 основные законы и преобразования логики, приемы обработки информации в профессиональной деятельности; (ОГСЭ.06)

32 роль логических парадоксов в развитии логики; (ОГСЭ.06)

33 основные определения и допущения логики высказываний и предикатов; (ОГСЭ.06)

34 общие требования к спору, его основные составляющие; (ОГСЭ.06)

31 основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; (ЕН.01)

32 основы дифференциального и интегрального исчисления; (ЕН.01)

33 основы теории комплексных чисел; (ЕН.01)

31 основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; (ЕН.02)

32 формулы алгебры высказываний; (ЕН.02)

33 методы минимизации алгебраических преобразований; (ЕН.02)

34 основы языка и алгебры предикатов; (ЕН.02)

31 основные понятия комбинаторики; (ЕН.03)

32 основы теории вероятностей и математической статистики; (ЕН.03)

33 основные понятия теории графов; (ЕН.03)

31 основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; (ОП.01)

32 архитектуры современных операционных систем; (ОП.01)

33 особенности построения и функционирования семейств операционных систем ""Unix"" и ""Windows""; (ОП.01)

34 принципы управления ресурсами в операционной системе; (ОП.01)

35 основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах; (ОП.01)

31 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; (ОП.02)

32 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; (ОП.02)

33 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; (ОП.02)

34 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; (ОП.02)

35 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; (ОП.02)

36 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам; (ОП.02)

31 основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; (ОП.03)

32 периферийные устройства вычислительной техники; (ОП.03)

33 нестандартные периферийные устройства; (ОП.03)

- 31 назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; (ОП.04)
- 32 состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; (ОП.04)
- 33 базовые и прикладные информационные технологии; (ОП.04)
- 34 инструментальные средства информационных технологий; (ОП.04)
- 31 этапы решения задачи на компьютере; (ОП.05)
- 32 типы данных; (ОП.05)
- 33 базовые конструкции изучаемых языков программирования; (ОП.05)
- 34 принципы структурного и модульного программирования; (ОП.05)
- 35 принципы объектно-ориентированного программирования; (ОП.05)
- 31 общие положения экономической теории; (ОП.06)
- 32 организацию производственного и технологического процессов; (ОП.06)
- 33 механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; (ОП.06)
- 34 материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; (ОП.06)
- 35 методику разработки бизнес-плана; (ОП.06)
- 31 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; (ОП.07)
- 32 законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; (ОП.07)
- 31 основные модели алгоритмов; (ОП.08)
- 32 методы построения алгоритмов; (ОП.08)
- 33 методы вычисления сложности работы алгоритмов; (ОП.08)
- 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.09)
- 32 основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; (ОП.09)
- 33 основы военной службы и обороны государства; (ОП.09)
- 34 задачи и основные мероприятия гражданской обороны; (ОП.09)
- 35 способы защиты населения от оружия массового поражения; (ОП.09)
- 36 меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; (ОП.09)
- 37 организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; (ОП.09)
- 38 основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; (ОП.09)
- 39 область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; (ОП.09)
- 310 порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. (ОП.09)
- 31 понятия интегрированной среды программирования; (ОП.11)
- 32 целей, принципов и базовых конструкций структурного программирования; (ОП.11)
- 33 управляющих операторов языка ПАСКАЛЬ, реализующих базовые конструкции; (ОП.11)
- 34 понятия «парадигма программирования», «технология программирования»; (ОП.11)
- 35 общих представлений о современных технологиях создания программного обеспечения; (ОП.11)
- 36 моделей жизненного цикла разработки программного обеспечения; (ОП.11)
- 31 основные этапы разработки программного обеспечения; (МДК.01.01)
- 32 основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; (МДК.01.01)
- 31 основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; (МДК.01.02)
- 32 методы и средства разработки технической документации. (МДК.01.02)
- 31 модели и структуры информационных систем; (МДК.02.01)
- 32 основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; (МДК.02.01)
- 33 информационные ресурсы компьютерных сетей; (МДК.02.01)
- 31 основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; (МДК.02.02)

32 основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; (МДК.02.02)

33 современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; (МДК.02.02)

34 методы описания схем баз данных в современных СУБД; (МДК.02.02)

35 структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; (МДК.02.02)

36 методы организации целостности данных; (МДК.02.02)

37 способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; (МДК.02.02)

38 основные методы и средства защиты данных в базах данных; (МДК.02.02)

39 технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; (МДК.02.02)

310 основы разработки приложений баз данных. (МДК.02.02)

31 модели процесса разработки программного обеспечения; (МДК.03.01)

32 основные принципы процесса разработки программного обеспечения; (МДК.03.01)

33 основные подходы к интегрированию программных модулей; (МДК.03.01)

34 основные методы и средства эффективной разработки; (МДК.03.01)

35 основы верификации и аттестации программного обеспечения; (МДК.03.01)

31 концепции и реализации программных процессов; (МДК.03.02)

32 принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; (МДК.03.02)

33 методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; (МДК.03.02)

31 основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; (МДК.03.03)

32 стандарты качества программного обеспечения; (МДК.03.03)

33 методы и средства разработки программной документации. (МДК.03.03)

31 наименование и назначение современных средств автоматизации и программного обеспечения (МДК.04.01)

32 принципы проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; (МДК.04.01)

33 назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц и презентаций; (МДК.04.01)

34 виды и назначения СУБД, принципы проектирования, создания и модификации баз данных; (МДК.04.01)

35 назначение, разновидности и функциональные возможности программ распознавания текста; (МДК.04.01)

36 назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики; (МДК.04.01)

37 назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания web-страниц; (МДК.04.01)

38 основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации; (МДК.04.01)

39 состав мероприятий по защите персональных данных. (МДК.04.01)

#### **уметь:**

У1 ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; (ОГСЭ.01)

У1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; (ОГСЭ.02)

У2 выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем (ОГСЭ.02)

У1 общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; (ОГСЭ.03)

У2 переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; (ОГСЭ.03)

У3 самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; (ОГСЭ.03)



У1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; (ОГСЭ.04)

У1 строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; (ОГСЭ.05)

У2 анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; (ОГСЭ.05)

У3 устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; (ОГСЭ.05)

У4 пользоваться словарями русского языка. (ОГСЭ.05)

У1 решать типовые задачи по логике понятий, суждений и умозаключений; (ОГСЭ.06)

У2 применять законы и методы логики в профессиональной деятельности; (ОГСЭ.06)

У3 обнаруживать логические ошибки при анализе конкретных рассуждений. (ОГСЭ.06)

У1 выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; (ЕН.01)

У2 решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; (ЕН.01)

У3 применять методы дифференциального и интегрального исчисления; (ЕН.01)

У4 решать дифференциальные уравнения; (ЕН.01)

У5 пользоваться понятиями теории комплексных чисел; (ЕН.01)

У1 формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; (ЕН.02)

У1 применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; (ЕН.03)

У2 пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; (ЕН.03)

У3 применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа; (ЕН.03)

У1 управлять параметрами загрузки операционной системы; (ОП.01)

У2 выполнять конфигурирование аппаратных устройств; (ОП.01)

У3 управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; (ОП.01)

У4 управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети; (ОП.01)

У1 получать информацию о параметрах компьютерной системы; (ОП.02)

У2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; (ОП.02)

У3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем; (ОП.02)

У1 выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; (ОП.03)

У2 определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; (ОП.03)

У3 осуществлять модернизацию аппаратных средств; (ОП.03)

У1 обрабатывать текстовую и числовую информацию; (ОП.04)

У2 применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; (ОП.04)

У3 обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; (ОП.04)

У1 работать в среде программирования; (ОП.05)

У2 реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; (ОП.05)

У1 находить и использовать необходимую экономическую информацию; (ОП.06)

У2 рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; (ОП.06)

У1 защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; (ОП.07)

У1 разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; (ОП.08)

У2 определять сложность работы алгоритмов; (ОП.08)

У1 организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; (ОП.09)

У2 предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; (ОП.09)

- У3 использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; (ОП.09)
- У4 применять первичные средства пожаротушения; (ОП.09)
- У5 ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; (ОП.09)
- У6 применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; (ОП.09)
- У7 владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; (ОП.09)
- У8 оказывать первую помощь пострадавшим; (ОП.09)
- У1 составлять программы на одном из языков структурного программирования; (ОП.11)
- У2 описывать и использовать объекты в программах на ПАСКАЛе. (ОП.11)
- У1 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; (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)
- У2 оформлять документацию на программные средства; (МДК.01.02)
- У3 использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; (МДК.01.02)
- У1 разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; (МДК.02.01)
- У2 создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; (МДК.02.01)
- У3 применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; (МДК.02.01)
- У1 создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; (МДК.02.02)
- У2 работать с современными case-средствами проектирования баз данных; (МДК.02.02)
- У3 формировать и настраивать схему базы данных; (МДК.02.02)
- У1 владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; (МДК.03.01)
- У1 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; (МДК.03.02)
- У1 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; (МДК.03.03)
- У1 обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; (МДК.04.01)
- У2 использовать возможности, предоставляемые разными видами интерфейсов; (МДК.04.01)
- У3 применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; (МДК.04.01)

### **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 Университетским 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.

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.

Основные объекты Excel. Формулы. Ссылки на ячейки и диапазоны. Ссылки в стиле R1C1. Объекты Renge. Программирование на VBA.

Язык VBA. Область объявлений. Арифметические выражения. Описание и диапазон типов данных.

Пользовательские формы. Использование элементов управления на рабочем листе. Создание пользовательского диалогового окна.

Компьютерный файл. Типы текстовых файлов. Чтение файлов фиксированной ширины.

Массив. Перенесение данных диапазона в массив. Перенесение содержимого массива в диапазон.

Символьные строки. Функции для работы с символьными переменными.

Объективно-ориентированное программирование. Процедурное программирование.

Способы создания диаграмм. Типы диаграмм. Комбинированные диаграммы. Двумерные диаграммы. Отображение математической функции.

Сводные таблицы (Pivot Tables). Создание сводных таблиц с использованием интерфейса.

Модель и моделирование. Классификация моделей по степени абстрагирования от оригинала. Классификация моделей по степени устойчивости.

Случайные величины и их свойства. Нормальное распределение. Биноминальный закон распределения. Закон распределения Пуассона. Равномерный закон распределения. Экспоненциальный закон распределения.

Аналитическое моделирование. Аналитическое моделирование на основе систем массового обслуживания.

Система Prophesy. Система Modeler. Система COMNETIII. Система NetMaker XA.

Введение в предметную область. Постановка задачи. Описание модели суперкомпьютерного кластера.

База данных и автоматизация табличных расчетов. Данные, информация, знания. Основные понятия и определения.

Требования, предъявляемые к базам данных. Концепция построения БД.

Модели представления данных. CASE-технология.

Математические основы теории. Построение БД.

Логическая структура.

Назначение и состав файловой СУБД. Создание документо-ориентированных БД. Функционирование файловой БД.

Недостатки реляционных баз данных. Состояние развития ООБД. Сущность ООБД. Многомерная модель данных.

Виды структур. Гибридные ОРБД. Расширенные ОРБД.

Суть, назначение и состав гипертекстовых баз данных. Реализация гипертекстовых БД.

Новые требования, предъявляемые к БД. Система клиент-сервер.

Обеспечение целостности. Фрагментация и локализация. Процесс интеграции.

Запросы. Одновременный доступ.

Модель клиент—сервер для Web-приложений.

Процедура проектирования баз данных. Процедура реализации баз данных.

Проектирование базы данных. Реализация базы 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 casесредств. 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.

Сущность и содержание стандартизации. Применение нормативных документов и характер их требований.

Метрология. Основные понятия и определения. Воспроизведение единиц физических величин.

Модель измерения и основные постулаты метрологии. Виды и методы измерений. Виды погрешности измерений. Внесение поправок в результаты измерений.

Виды средств измерения. Основные метрологические показатели средств измерений.

Цели и задачи сертификации. Основные термины и понятия.

Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию. Принципы, правила и порядок проведения сертификации продукции.

Закон «О защите прав потребителей». Орган по сертификации и испытательные лаборатории.

Цель поверки средств измерений. Средства измерений, подлежащие поверке. Виды поверок.

Наиболее важные изобретения. "Паскалина".

Принципы организации ЭВМ с фоннеймановской архитектурой. Определение ЭВМ.

Виды данных, обрабатываемых ЭВМ. Выбор системы счисления для представления чисел в ЭВМ. Представление в ЭВМ целых двоичных чисел без знака.

Реализация логических операций И, ИЛИ, НЕ. Одноразрядные двоичные полусумматор и полный сумматор.

Триггеры. Организация запоминающего устройства с произвольной выборкой.

Цикл выполнения команды ЭВМ (на примере выполнения команды сложения двух чисел, находящихся в ячейках памяти ЭВМ). Цикл выполнения команды ЭВМ (на примере выполнения команды условного перехода).

Создание двоичного кода команд ЭВМ. Использование регистров общего назначения процессора для адресации операндов. Режимы адресации со ссылкой на регистр — счетчик команд.

Команды безусловной передачи управления. Команды условной передачи управления.

Проблемы реализации подпрограмм. Реализация вызова подпрограммы и возврата из нее в основную программу.

Внешние устройства. Общие принципы организации ввода-вывода. Ввод-вывод с опросом готовности внешнего устройства. Обмен информацией в режиме прерывания программы. Управление приоритетами процессора и внешних устройств при использовании ввода-вывода в режиме прерывания программы.

Проблемы управления памятью и расширения адресного пространства. Физическое и виртуальное адресные пространства.

Определение кэш-памяти. Блок информации.