

**Рекомендуемая литература по теме «Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений»**

Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 424 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-433532> — С. 163 — 172

**Методические указания по теме «Профессионально-прикладная физическая подготовка»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

знать:

З2 - основы здорового образа жизни.

Иметь практический опыт:

О1 - использования физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Профессионально-прикладная физическая подготовка»: Определение понятия профессионально-прикладной физической подготовки. Основные факторы, определяющие содержание профессионально-прикладной физической подготовки. Средства профессионально-прикладной физической подготовки студентов. Организация и формы профессионально-прикладной физической подготовки в вузе.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Профессионально-прикладная физическая подготовка»**

Что такое профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)?

В чём основное назначение (ППФП)?

В чём заключаются задачи (ППФП)?

Дайте характеристику прикладным специальным качествам.

Охарактеризуйте прикладные психические качества.

Какие факторы определяют содержание ППФП?

Охарактеризуйте средства ППФП студентов?

Расскажите об организации и формах ППФП в вузе.

Какие прикладные психические качества развиваются при регулярных занятиях физическими упражнениями?

Охарактеризуйте специальные прикладные виды спорта для ряда профессий.

**Рекомендуемая литература по теме «Профессионально-прикладная физическая подготовка»**

Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 424 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-433532> — С. 163 — 172

### **Методические указания по теме «Физическая культура в профессиональной деятельности»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

знать:

З1 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

Иметь практический опыт:

О1 - использования физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Физическая культура в профессиональной деятельности»: Роль физической культуры в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста. Производственная физическая культура, ее цель и задачи. Методические основы производственной физической культуры. Производственная физическая культура в рабочее время. Физическая культура и спорт в свободное время. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.

#### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Физическая культура в профессиональной деятельности»***

Дайте определение производственной физической культуре (ПФК).

Что такое производственная гимнастика?

Укажите основные виды (формы) производственной гимнастики.

Что необходимо учитывать при построении комплексов упражнений?

Расскажите о роли физической культуры в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.

Перечислите цели и задачи производственной физической культуры.

Каковы методические основы производственной физической культуры?

Какие формы производственной физической культуры рекомендуются в рабочее время?

Какие формы физической культуры и спорта рекомендуются в свободное время в зависимости от характера и условий труда?

Каковы возможности профилактики профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры?

**Рекомендуемая литература по теме «Физическая культура в профессиональной деятельности»**

Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 424 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-433532> — С. 185 — 200

**Методические указания по теме «Индивидуальные программы физического самовоспитания. Занятия оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленности.»**

Результаты обучения:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

знать:

З2 - основы здорового образа жизни.

Иметь практический опыт:

О1 - использования физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Индивидуальные программы физического самовоспитания. Занятия оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленности.»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Индивидуальные программы физического самовоспитания. Занятия оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленности.»: Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции. Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленности. Основы методики самомассажа. Методика корригирующей гимнастики для глаз. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Индивидуальные программы физического самовоспитания. Занятия оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленности.»**

Что такое двигательное умение?

Дайте понятие двигательному навыку.

Как формируется двигательный навык?

Что такое двигательный динамический стереотип?

Как формируется двигательный динамический стереотип?

Назовите педагогические принципы при освоении, разучивании новых движений.

Перечислите и кратко раскройте содержание этапов методики овладения двигательным действием.

Дайте определение понятиям "массаж" и "самомассаж".

Какое воздействие на организм оказывает массаж?

Перечислите основные приёмы самомассажа и охарактеризуйте технику их выполнения.

Охарактеризуйте основные формы самостоятельных занятий.

Раскройте основные требования к проведению утренней гигиенической гимнастики.

Как определяется степень воздействия физической нагрузки в процессе самостоятельных тренировочных занятий?

***Рекомендуемая литература по теме «Индивидуальные программы физического самовоспитания. Занятия оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленности.»***

Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 424 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-433532> — С. 201 — 278

**Методические указания по теме «Самоконтроль состояния здоровья и физического развития.»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

знать:

З1 - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

Иметь практический опыт:

О1 - использования физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Самоконтроль состояния здоровья и физического развития.». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Методы оценки и коррекции осанки и телосложения. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма. Методика проведения учебно-тренировочного занятия.

	<p>Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта.</p> <p>Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Самоконтроль состояния здоровья и физического развития.»:</p> <p>Методы оценки и коррекции осанки и телосложения.</p> <p>Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития.</p> <p>Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма.</p> <p>Методика проведения учебно-тренировочного занятия.</p> <p>Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта.</p> <p>Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств.</p>

***Вопросы для самоконтроля по теме «Самоконтроль состояния здоровья и физического развития.»***

- Раскройте правила сохранения правильной осанки сидя, стоя, при ходьбе, поднятии тяжестей.
- Раскройте содержание и значение корригирующей гимнастики.
- Каким образом можно корректировать телосложение?
- Раскройте понятие "функциональное состояние организма".
- По каким показателям можно оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в покое?
- Перечислите известные вам нагрузочные функциональные пробы.
- Какие пробы можно использовать при самоконтроле дыхательной системы?
- Расскажите о простейших методах оценки выносливости.
- Расскажите о методике оценки силы и силовой выносливости.
- Расскажите о методике оценки быстроты.
- Расскажите о методике оценки гибкости.
- Расскажите о методах и средствах развития выносливости.
- Расскажите о методах и средствах развития силы.
- Расскажите о методах и средствах развития гибкости.
- Расскажите о методах и средствах развития быстроты.

***Рекомендуемая литература по теме «Самоконтроль состояния здоровья и физического развития.»***

Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 424 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-433532> — С. 279 — 367

**Методические указания по теме «Методы регулирования психоэмоционального состояния. Методика проведения производственной гимнастики.»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

знать:

З2 - основы здорового образа жизни.

Иметь практический опыт:

О1 - использования физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Методы регулирования психоэмоционального состояния. Методика проведения производственной гимнастики.»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Методы регулирования психоэмоционального состояния. Методика проведения производственной гимнастики.»: Методы регулирования психоэмоционального состояния на занятиях физическими упражнениями и спортом. Средства и методы мышечной релаксации в спорте. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Методы регулирования психоэмоционального состояния. Методика проведения производственной гимнастики.»***

Объясните смысл понятий "регуляция", "саморегуляция" психоэмоциональных состояний.

Расскажите об общих приёмах саморегуляции психоэмоциональных состояний.

Каковы основные правила построения аутогенной тренировки?

В чём особенности психомышечной тренировки?

Как музыка воздействует на психоэмоциональное состояние?

Что такое производственная гимнастика?

Назовите формы производственной гимнастики.

Какие формы труда влияют на содержание производственной гимнастики?

Раскройте направленность физических упражнений физкультурной паузы.

Продемонстрируйте 2-3 упражнения для снятия усталости глаз, 2-3 упражнения для снятия общего утомления.

***Рекомендуемая литература по теме «Методы регулирования психоэмоционального состояния. Методика проведения производственной гимнастики.»***

Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 424 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-433532> — С. 368 — 420

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОГСЭ.05 Физическая культура: зачет (1, 2, 3, 4, 5, 6 сем.).

ЗАЧЕТ (1, 2, 3, 4, 5, 6 СЕМ.)

Форма проведения: устная.

Задание: ответить на три вопроса из перечня (по билету, предлагаемому педагогическим работником) в устной форме. Рекомендуемое время подготовки: 40 минут.

Условия выполнения задания:

- место выполнения задания: учебная аудитория
- задание выполняется самостоятельно без привлечения источников информации.

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачет):**

Цель и задачи физического воспитания.

Основные понятия, термины физической культуры.

Виды физической культуры.

Социальная роль, функции физической культуры и спорта.

Физическая культура личности студента.

Программно-нормативные основы учебной дисциплины, организация учебной работы.

Организационно-правовые основы физической культуры и спорта.

Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся система.

Основные анатомо-морфологические понятия.

Опорно-двигательный аппарат.

Кровь.

Кровеносная система.

Дыхательная система.

Нервная система.

Эндокринная и сенсорная системы.

Функциональные изменения в организме при физических нагрузках.

Внешняя среда.

Природные и социально-экологические факторы и их воздействие на организм.

Здоровье человека как ценность.

Компоненты здоровья.

Факторы, определяющие здоровье.

Здоровый образ жизни и его составляющие.

Физическое самовоспитание и самосовершенствование — необходимое условие здорового образа жизни.

Психофизиологические характеристики интеллектуальной деятельности.

Работоспособность и влияние на нее различных факторов.

Средства физической культуры в обеспечении работоспособности студента.

Методические принципы физического воспитания.

Средства физического воспитания.

Методы физического воспитания.

Основы обучения движениям.

Развитие физических качеств.

Понятия общей и специальной физической подготовки.

Спортивная подготовка.

Средства спортивной подготовки.

Организация и структура отдельного тренировочного занятия.

Физические нагрузки и их дозирование.

Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий.

Формы самостоятельных занятий.

Выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Особенности самостоятельных занятий избранным видом спорта.  
Особенности самостоятельных занятий женщин.  
Врачебный контроль: понятие, цель, задачи.  
Врачебно-педагогические наблюдения во время занятий.  
Педагогический контроль.  
Самоконтроль.  
Методика самоконтроля физического развития.  
Самоконтроль за функциональным состоянием организма.  
Самоконтроль за физической подготовленностью.  
Дневник самоконтроля.  
Определение понятия «спорт».  
Виды современного спорта.  
Студенческий спорт.  
Студенческие спортивные соревнования.  
Определение понятия профессионально-прикладной физической подготовки.  
Основные факторы, определяющие содержание профессионально-прикладной физической подготовки.  
Средства профессионально-прикладной физической подготовки студентов.  
Организация и формы профессионально-прикладной физической подготовки в вузе.  
Роль физической культуры в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.  
Производственная физическая культура, ее цель и задачи.  
Методические основы производственной физической культуры.  
Производственная физическая культура в рабочее время.  
Физическая культура и спорт в свободное время.  
Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.  
Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками.  
Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.  
Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленности.  
Основы методики самомассажа.  
Методика корригирующей гимнастики для глаз.  
Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности.  
Методы оценки и коррекции осанки и телосложения.  
Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития.  
Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма.  
Методика проведения учебно-тренировочного занятия.  
Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта.  
Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств.  
Методы регулирования психоэмоционального состояния на занятиях физическими упражнениями и спортом.  
Средства и методы мышечной релаксации в спорте.  
Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.  
Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

## УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС

### Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Физическая культура»

1. Социальная роль, функции физической культуры и спорта.
2. Физическая культура личности студента.
3. Программно-нормативные основы учебной дисциплины, организация учебной работы.

### 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. Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 424 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-433532>

Дополнительная учебная литература:

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для СПО / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 493 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/fizicheskaya-kultura-437146>

2. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учеб. пособие для СПО / В. В. Ягодин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 113 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/fizicheskaya-kultura-osnovy-sportivnoy-etiki-442510>

*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 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>)

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

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### *Состав информационных справочных систем*

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)  
База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)  
Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)  
Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

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

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

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

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

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

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

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

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

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

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

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

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

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



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

  
А.Ю. Замлельный

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
для студентов  
по дисциплине  
ЕН.01 Математика  
Специальность 29.02.09 Печатное дело

Разработчики:

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

Замлельный А.Ю., к.н., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Новосельцева Е.А., преподаватель

Москва  
2020

## Методические указания по теме «Основы аналитической геометрии на плоскости»

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З1 - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ3;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Основы аналитической геометрии на плоскости».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы аналитической геометрии на плоскости»: Метод координат на плоскости. Прямая линия. Основные задачи на прямую. Кривые второго порядка.

### *Вопросы для самоконтроля по теме «Основы аналитической геометрии на плоскости»*

Что представляют собой декартовы координаты?

На какие части разбивают координатные оси  $Ox$  и  $Oy$  плоскость? Где они расположены?

Дайте определение уравнению линии на плоскости.

В каких еще координатах может определяться линия на плоскости, кроме как уравнением, содержащим декартовы координаты? Приведите пример.

Какова теорема общего уравнения прямой? Приведите ее доказательство.

Дайте определение кривым второго порядка. Укажите формулу.

Что представляет собой эллипс? Укажите уравнение эллипса.

Дайте краткое определение гиперболы.

Укажите формулу асимптоты гиперболы. Что необходимо для построения асимптот гиперболы?

Что представляет собой парабола и ее вершина?

### *Рекомендуемая литература по теме «Основы аналитической геометрии на плоскости»*

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 9 — 37

## Методические указания по теме «Элементы векторной и линейной алгебры»

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З2 - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
информационный блок	Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Элементы векторной и линейной алгебры» вопросу на выбор: Понятие вектора и линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Элементы векторной и линейной алгебры»: Понятие вектора и линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Элементы векторной и линейной алгебры»***

Дайте краткое определение скалярным величинам. Приведите примеры.

Что такое вектор? Каким символом обозначается вектор?

При каких условиях векторы называются равными?

При каких условиях векторы называются противоположными? Как обозначается противоположный вектор?

Озвучьте утверждение зависимости векторов и его обратное утверждение.

Назовите две теоремы линейной зависимости векторов в пространстве.

Что представляет собой декартов прямоугольный базис?

Как найти координаты некоторого вектора? Приведите пример.

Дайте определение скалярному произведению двух векторов. Укажите формулу.

Каковы основные свойства скалярного произведения?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Элементы векторной и линейной алгебры»***

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblionline.ru/viewer/matematika-426511> — С. 38 — 80

### **Методические указания по теме «Основы аналитической геометрии в пространстве»**

Результаты обучения:

ПК 2.3 Контролировать соблюдение параметров процесса печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З3 - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Основы аналитической геометрии в пространстве» вопросу на выбор: Плоскость. Прямая в пространстве. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве. Поверхности второго порядка. Определение и способы задания функции. Обзор элементарных функций и их графиков. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах и их применение. Непрерывность функции. Комплексные числа.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы аналитической геометрии в пространстве»: Плоскость. Прямая в пространстве. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве. Поверхности второго порядка. Определение и способы задания функции. Обзор элементарных функций и их графиков. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах и их применение. Непрерывность функции. Комплексные числа.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Основы аналитической геометрии в пространстве»***

При каких условиях поверхность является цилиндрической?

Дайте определение полным и неполным уравнениям плоскости.

Охарактеризуйте общие уравнения прямой (формула, определение).

Что понимают под углом между двумя прямыми?

Что такое эллипсоид? Составьте его каноническое уравнение.

Укажите канонические уравнения параболоидов.

Каким уравнением определяются цилиндры второго порядка в прямоугольной системе?

Перечислите поверхности второго порядка.

Какое уравнение называется общим уравнением плоскости?

Что называют углом между плоскостями?

**Рекомендуемая литература по теме «Основы аналитической геометрии в пространстве»**

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 81 — 97

**Методические указания по теме «Введение в анализ»**

Результаты обучения:

ПК 2.1 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З4 - основы интегрального и дифференциального исчисления;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте гlossарий по теме «Введение в анализ». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов: Определение и способы задания функции. Обзор элементарных функций и их графиков. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах и их применение. Непрерывность функции. Комплексные числа.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Введение в анализ»: Определение и способы задания функции. Обзор элементарных функций и их графиков. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах и их применение. Непрерывность функции. Комплексные числа.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Введение в анализ»**

Какое число называется рациональным и в виде какой дроби оно представимо?

Дайте краткое определение абсолютной погрешности приближенного значения  $x$ .

Перечислите способы задания функции и дайте им краткую характеристику.  
 Что такое бесконечная числовая последовательность?  
 Озвучьте два важных свойства пределов последовательностей.  
 Перечислите свойства бесконечно малых величин.  
 Какая функция называется непрерывной в точке  $x_0$ ?  
 Каковы свойства функций, непрерывных на сегменте?  
 Укажите формулу Муавра.  
 Дайте определение комплексным числам. Укажите основные операции над ними.

***Рекомендуемая литература по теме «Введение в анализ»***

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 98 — 144

**Методические указания по теме «Производная и дифференциал функции»**

Результаты обучения:

ПК 2.2 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З1 - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Производная и дифференциал функции»: Понятие производной, ее механический и геометрический смысл. Правила дифференцирования и производные элементарных функций. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Параметрическое задание функции и ее дифференцирование.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Производная и дифференциал функции»***

Что представляет собой производная от функции?  
 Укажите правила дифференцирования и производные основных элементарных функций.  
 Охарактеризуйте свойство дифференциала, называемое инвариантностью формы дифференциала  
 Что называют производной первого порядка?  
 В чем заключается физический смысл второй производной?  
 С помощью какой формулы рассчитывается дифференциал третьего порядка?  
 Согласно какой формуле вычисление приращения функции сводится к вычислению производной функции?  
 Перечислите формулы для дифференциалов.  
 Каков геометрический смысл дифференциала?

Перечислите производные элементарных функций.

***Рекомендуемая литература по теме «Производная и дифференциал функции»***

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 145 — 169

Баврин, И. И. Математический анализ : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematicheskii-analiz-426512> — С. 43

**Методические указания по теме «Применение производной»**

Результаты обучения:

ПК 2.4 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса послепечатной обработки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З2 - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Применение производной»: Основные теоремы о дифференцируемых функциях. Возрастание и убывание функций. Экстремум функции. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Построение графиков функций. Формула Тейлора.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Применение производной»***

Что представляет собой теорема Ферма?

Что представляет собой теорема Ролля?

Какое следствие вытекает из теоремы Лангранжа?

При каких условиях функция называется убывающей? При каких – возрастающей?

Что называют экстремумом функции?

Сформулируйте теоремы, позволяющие находить интервалы выпуклости и вогнутости, а также точки перегиба.

По какой схеме проводится построение графика функции?

Какая формула называется формулой Тейлора?

При каком условии прямая  $x=a$  называется вертикальной асимптотой графика функции?  
Расскажите правило исследования функции на экстремум с помощью первой производной.

**Рекомендуемая литература по теме «Применение производной»**

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 170 — 195

Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учеб. пособие для СПО / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 346 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-dlya-kolledzhey-444274> — С. 263

**Методические указания по теме «Неопределенный интеграл»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З3 - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Неопределенный интеграл»: Первообразная функция и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Интегрирование дробно-рациональных функций. Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование простейших иррациональностей. Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла. Виды несобственных интегралов, их сходимость.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Неопределенный интеграл»**

Дайте определение первообразной функции. Приведите пример.

Перечислите свойства неопределенного интеграла.

Укажите основные методы интегрирования.

В каком случае рациональная дробь называется правильной (неправильной)?

Опишите применение метода неопределенных коэффициентов с помощью примера.

Каким образом вычислить интеграл от правильной рациональной дроби?

Что такое рациональная функция двух аргументов?

Приведите формулу интегрирования по частям. В каком случае целесообразно применения способа интегрирования по частям?

Что представляет собой неопределенный интеграл от функции  $f(x)$ . Каким символом он обозначается?

С чем связан метод непосредственного интегрирования?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Неопределенный интеграл»***

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 196 — 213

Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-2-434516> — С. 72

Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для СПО / под ред. Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 415 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/vysshaya-matematika-dlya-ekonomistov-v-3-ch-chast-3-442440> — С. 70

Шипачев, В. С. Дифференциальное и интегральное исчисление : учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 212 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/differencialno-e-i-integralnoe-ischislenie-437926> — С. 102

Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учеб.-практ. пособие для СПО / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 176 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-sbornik-zadach-426506> — С. 69

Дорофеева, А. В. Математика : учебник для СПО / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 400 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426504> — С. 233

Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 401 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-433286> — С. 259

Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 447 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-407062> — С. 316

Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс : учебник для СПО / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 471 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-v-ekonomike-bazovyy-kurs-427071> — С. 218

Баврин, И. И. Математический анализ : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematicheskii-analiz-426512> — С. 88

Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 326 с. //

### Методические указания по теме «Определенный интеграл и его приложения»

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З4 - основы интегрального и дифференциального исчисления;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Определенный интеграл и его приложения»: Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла. Виды несобственных интегралов, их сходимость. Геометрические приложения определенного интеграла. Приложения определенного интеграла в естествознании. Приложения определенного интеграла в естествознании.

#### *Вопросы для самоконтроля по теме «Определенный интеграл и его приложения»*

Перечислите задачи, приводящие к понятию определенного интеграла.

Каковы основные свойства определенного интеграла?

Какую формулу называют формулой Ньютона-Лейбница?

Дайте определение теоремы о среднем.

Перечислите виды несобственных интегралов.

При каком условии интеграл является несобственным?

Что называют гамма-функцией?

Что представляет собой длина дуги АВ?

С помощью какой формулы вычисляется объем тела?

Дайте определение вектор-функции.

#### *Рекомендуемая литература по теме «Определенный интеграл и его приложения»*

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 214 — 256

## Методические указания по теме «Функции нескольких переменных»

Результаты обучения:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З1 - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте гlossарий по теме «Функции нескольких переменных». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов: Основные понятия. Частные производные. Полный дифференциал. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Экстремум функций двух переменных. Скалярные поля.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Функции нескольких переменных»: Основные понятия. Частные производные. Полный дифференциал. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Экстремум функций двух переменных. Скалярные поля.

### *Вопросы для самоконтроля по теме «Функции нескольких переменных»*

Дайте определение функции двух переменных.

Что называют открытой областью? Какими свойствами обладает область?

Как получить замкнутую область? Приведите пример.

Перечислите основные свойства непрерывных функций двух переменных.

Дайте определение частной производной функции нескольких переменных.

О чем гласит теорема о достаточном условии дифференцируемости?

Какого геометрического толкование полного дифференциала функции  $f(x,y)$ ?

Приведите достаточные условия существования экстремума.

В каком случае скалярное поле называется стационарным?

В чем состоит физический смысл градиента?

### *Рекомендуемая литература по теме «Функции нескольких переменных»*

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 257 — 288

Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для СПО / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 443 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-433707> — С. 300

Высшая математика : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 472 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/vyshshaya-matematika-437476> — С. 196

Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс : учебник для СПО / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 471 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-v-ekonomike-bazovyy-kurs-427071> — С. 308

Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-dlya-tehnicheskikh-kolledzhey-i-tehnikumov-434618> — С. 178

Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-dlya-ekonomistov-v-2-ch-chast-1-442406> — С. 257

Баврин, И. И. Математический анализ : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematich-eskiy-analiz-426512> — С. 144

Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-2-434367> — С. 199

### Методические указания по теме «Двойные и тройные интегралы»

Результаты обучения:

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З2 - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Двойные и тройные интегралы» вопросу на выбор: Двойные интегралы.

	Тройные интегралы.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Двойные и тройные интегралы»: Двойные интегралы. Тройные интегралы.

### **Вопросы для самоконтроля по теме «Двойные и тройные интегралы»**

Укажите задачи, приводящие к понятию двойного интеграла.  
 В каком случае цилиндроид называют цилиндром?  
 Приведите определение гладкой кривой.  
 Какова теорема существования двойного интеграла?  
 Укажите интеграл Эйлера-Пуассона.  
 Перечислите задачи из естествознания, приводящие к понятию тройного интеграла.  
 Какое выражение называется элементом объема в сферических координатах?  
 Какой интеграл называют центробежным моментом инерции? Каким символом он обозначается?  
 Каким способом возможно вычислить площадь кривой поверхности?  
 Что необходимо сделать для вычисления повторного интеграла?

### **Рекомендуемая литература по теме «Двойные и тройные интегралы»**

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 289 — 310  
 Баврин, И. И. Математический анализ : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematicheskii-analiz-426512> — С. 172

### **Методические указания по теме «Криволинейные и поверхностные интегралы»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З3 - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
кроссворд	Составьте кроссворд по теме «Криволинейные и поверхностные интегралы», содержащий не менее десяти вопросов.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Криволинейные и поверхностные интегралы»:

Криволинейные интегралы. Поверхностные интегралы. Элементы теории поля.
---

**Вопросы для самоконтроля по теме «Криволинейные и поверхностные интегралы»**

Перечислите задачи, приводящие к криволинейным интегралам.

Укажите формулу интегральной суммы.

Какой вид имеет криволинейный интеграл по координате  $x(y)$ ?

В каких случаях направление обхода контура  $L$  принято называть положительным, а в каких – отрицательным?

Укажите свойства криволинейных интегралов первого и второго рода.

Что называют поверхностным интегралом первого рода и каким символом его обозначают?

Каким образом определить поверхностный интеграл второго рода?

Дайте краткое определение плоским течениям жидкости.

Укажите формулу Стокса, расшифруйте ее составляющие.

Что называют стороной поверхности и ориентацией поверхности?

**Рекомендуемая литература по теме «Криволинейные и поверхностные интегралы»**

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 311 — 344

Баврин, И. И. Математический анализ : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematich-eskiy-analiz-426512> — С. 192

**Методические указания по теме «Ряды»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З4 - основы интегрального и дифференциального исчисления;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Ряды».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Ряды»: Числовые ряды. Функциональные ряды. Степенные ряды в действительной области. Степенные ряды в комплексной области. Тригонометрические ряды.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Ряды»***

- Какой ряд называют расходящимся? Приведите пример.  
Перечислите основные свойства рядов.  
Расскажите об интегральном признаке Коши (теорема), приведите пример.  
Что представляет собой знакочередующийся ряд?  
Опишите переместительное свойство абсолютно сходящихся рядов.  
Укажите все свойства равномерно сходящихся рядов.  
Что называют степенным рядом?  
Каковы свойства степенных рядов?  
Как определяется логарифмическая функция комплексной переменной?  
Какую формулу называют интегральной формулой Фурье?

***Рекомендуемая литература по теме «Ряды»***

- Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 345 — 393
- Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-2-434516> — С. 266
- Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для СПО / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 443 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-433707> — С. 284
- Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для СПО / под ред. Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 415 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/vyssshaya-matematika-dlya-ekonomistov-v-3-ch-chast-3-442440> — С. 271
- Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учеб. пособие для СПО / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 202 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-praktikum-437448> — С. 115
- Математика : учебник для СПО / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 450 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-433901> — С. 205
- Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс : учебник для СПО / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 471 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-v-ekonomike-bazovyy-kurs-427071> — С. 283
- Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-dlya-tehnicheskikh-kolledzhey-i-tehnikumov-434618> — С. 215

Баврин, И. И. Математический анализ : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematicheskiy-analiz-426512> — С. 221

Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-chast-2-434367> — С. 155

### Методические указания по теме «Дифференциальные уравнения»

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З1 - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Дифференциальные уравнения». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Дифференциальные уравнения первого порядка и их применение в естествознании. Уравнения высших порядков. Линейные уравнения второго порядка. Дифференциальные уравнения в естествознании. Уравнения и задачи математической физики.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Дифференциальные уравнения»: Дифференциальные уравнения первого порядка и их применение в естествознании. Уравнения высших порядков. Линейные уравнения второго порядка. Дифференциальные уравнения в естествознании. Уравнения и задачи математической физики.

### Вопросы для самоконтроля по теме «Дифференциальные уравнения»

Какие уравнения называют дифференциальными? Приведите пример.

В каком случае дифференциальное уравнение называется обыкновенным?

Что называют общим решением? Что называют частным решением?

Приведите примеры уравнений с разделенными и разделяющимися переменными.

Какое уравнение называется однородным дифференциальным первого порядка?

Какое уравнение называется линейным дифференциальным первого порядка?

Дайте определение общему решению дифференциального уравнения  $n$ -го порядка.  
Что представляют собой уравнения вынужденных колебаний (свободных колебаний)?  
Дайте определение резонансу. Приведите пример.  
Опишите уравнение Ферхюльста-Перла.

***Рекомендуемая литература по теме «Дифференциальные уравнения»***

- Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 394 — 461
- Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-2-434516> — С. 124
- Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для СПО / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 443 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-433707> — С. 312
- Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для СПО / под ред. Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 415 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/vyssshaya-matematika-dlya-ekonomistov-v-3-ch-chast-3-442440> — С. 197
- Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учеб. пособие для СПО / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 202 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-praktikum-437448> — С. 108
- Математика : учебник для СПО / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 450 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-433901> — С. 232
- Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-dlya-tehnicheskikh-kolledzhey-i-tehnikumov-434618> — С. 240
- Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 295 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-dlya-ekonomistov-v-2-ch-chast-2-442407> — С. 68
- Баврин, И. И. Математический анализ : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematicheskii-analiz-426512> — С. 264
- Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 326 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-1-434366> — С. 277

## Методические указания по теме «Элементы теории вероятностей»

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З2 - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Элементы теории вероятностей»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Элементы теории вероятностей»: Основные понятия. Определение вероятности. Свойства вероятности. Случайные величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия дискретной случайной величины. Непрерывные случайные величины. Основные законы распределения случайных величин. Закон больших чисел.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Элементы теории вероятностей»***

Дайте определение понятиям «Испытание» и «Событие» и приведите пример.

В каком случае два события являются совместными, а в каких – несовместными?

В каком случае событие называют достоверным? В каком – невозможным.

Перечислите свойства вероятности.

Дайте определение теореме сложения вероятностей совместимых событий. Приведите ее доказательство.

Что такое случайная величина? Приведите пример.

Перечислите свойства математического ожидания дискретной случайной величины.

Каковы свойства дисперсии дискретной случайной величины?

Укажите свойства, которыми обладает функция  $F(x)$ .

Расскажите о законе больших чисел Чебышева (теорема и ее доказательство).

### ***Рекомендуемая литература по теме «Элементы теории вероятностей»***

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 462 — 523

Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учеб. пособие для СПО / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 541 с. // Электронная библиотечная система издательства

«Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-testy-430806> — С. 527

Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 401 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-433286> — С. 381

Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учеб. пособие для СПО / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 346 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-dlya-kolledzhey-444274> — С. 331

### **Методические указания по теме «Элементы математической статистики»**

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З3 - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Элементы математической статистики»: Генеральная совокупность и выборка. Оценки параметров генеральной совокупности по ее выборке. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения. Проверка статистических гипотез. Линейная корреляция.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Элементы математической статистики»***

Дайте определение генеральной совокупности и выборке.

Что представляет собой статистическое распределение выборки?

Что необходимо при построении полигона?

Что такое выборочная средняя случайная величина?

Что называют выборочное среднее квадратическое отклонение?

Каким свойством обладает эффективная оценка?

Дайте определение доверительному интервалу.

Какие гипотезы называют статистическими?

Укажите свойства коэффициента корреляции.

Что называют условным математическим ожиданием дискретной случайной величины?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Элементы математической статистики»***

- Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 524 — 554
- Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-2-434516> — С. 158
- Информатика и математика : учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под ред. А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 484 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-i-matematika-444482> — С. 159
- Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учеб.-практ. пособие для СПО / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 176 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-sbornik-zadach-426506> — С. 122
- Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 401 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-433286> — С. 389
- Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для СПО / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под ред. М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 541 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-v-ekonomike-matematicheskie-metody-i-modeli-427072> — С. 70
- Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-dlya-tehnicheskikh-kolledzhey-i-tehnikumov-434618> — С. 355

### Методические указания по теме «Элементы дискретной математики»

Результаты обучения:

ПК 2.3 Контролировать соблюдение параметров процесса печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

34 - основы интегрального и дифференциального исчисления;

Иметь практический опыт:

О1 - решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Элементы дискретной математики»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Элементы дискретной математики»:

Начала теории множеств. Комбинаторика. Высказывания. Булевы функции.
---

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Элементы дискретной математики»***

Что такое множество?

В каком случае множества называют непересекающимися?

Приведите законы, которым подчиняются введенные операции множеств.

Дайте определение теореме о методе математической индукции.

Что такое высказывание? Приведите пример.

Укажите признак высказывания. Что не может являться высказыванием?

Что называют конъюнкцией (дизъюнкцией) двух высказываний  $p$  и  $q$ ?

Что называют импликацией (эквиваленцией) двух высказываний  $p$  и  $q$ ?

Дайте краткое определение множеству истинности функции.

Что такое нормальная дизъюнктивная форма?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Элементы дискретной математики»***

Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511> — С. 555 — 590

### **Методические указания для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ЕН.01 Математика: дифференцированный зачет (1 сем.).

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации ():**

Метод координат на плоскости.

Прямая линия.

Основные задачи на прямую.

Кривые второго порядка.

Понятие вектора и линейные операции над векторами.

Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.

Матрицы.

Определители.

Системы линейных уравнений.

Плоскость.

Прямая в пространстве.

Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве.

Поверхности второго порядка.

Определение и способы задания функции.

Обзор элементарных функций и их графиков.

Предел функции.

Бесконечно малые и бесконечно большие величины.

Основные теоремы о пределах и их применение.

Непрерывность функции.

Комплексные числа.

Определение и способы задания функции.  
Обзор элементарных функций и их графиков.  
Предел функции.  
Бесконечно малые и бесконечно большие величины.  
Основные теоремы о пределах и их применение.  
Непрерывность функции.  
Комплексные числа.  
Понятие производной, ее механический и геометрический смысл.  
Правила дифференцирования и производные элементарных функций.  
Дифференциал функции.  
Производные и дифференциалы высших порядков.  
Параметрическое задание функции и ее дифференцирование.  
Основные теоремы о дифференцируемых функциях.  
Возрастание и убывание функций.  
Экстремум функции.  
Выпуклость и вогнутость графика функции.  
Точки перегиба.  
Асимптоты графика функции.  
Построение графиков функций.  
Формула Тейлора.  
Первообразная функция и неопределенный интеграл.  
Основные методы интегрирования.  
Интегрирование дробно-рациональных функций.  
Интегрирование тригонометрических выражений.  
Интегрирование простейших иррациональностей.  
Понятие определенного интеграла.  
Основные свойства определенного интеграла.  
Приближенное вычисление определенного интеграла.  
Виды несобственных интегралов, их сходимость.  
Понятие определенного интеграла.  
Основные свойства определенного интеграла.  
Приближенное вычисление определенного интеграла.  
Виды несобственных интегралов, их сходимость.  
Геометрические приложения определенного интеграла.  
Приложения определенного интеграла в естествознании.  
Приложения определенного интеграла в естествознании.  
Основные понятия.  
Частные производные.  
Полный дифференциал.  
Частные производные и дифференциалы высших порядков.  
Экстремум функций двух переменных.  
Скалярные поля.  
Двойные интегралы.  
Тройные интегралы.  
Криволинейные интегралы.  
Поверхностные интегралы.  
Элементы теории поля.  
Числовые ряды.  
Функциональные ряды.  
Степенные ряды в действительной области.  
Степенные ряды в комплексной области.  
Тригонометрические ряды.  
Интеграл Фурье.

Дельта-функция.  
Дифференциальные уравнения первого порядка и их применение в естествознании.  
Уравнения высших порядков.  
Линейные уравнения второго порядка.  
Дифференциальные уравнения в естествознании.  
Уравнения и задачи математической физики.  
Основные понятия.  
Определение вероятности.  
Свойства вероятности.  
Случайные величины.  
Математическое ожидание дискретной случайной величины.  
Дисперсия дискретной случайной величины.  
Непрерывные случайные величины.  
Основные законы распределения случайных величин.  
Закон больших чисел.  
Генеральная совокупность и выборка.  
Оценки параметров генеральной совокупности по ее выборке.  
Доверительные интервалы для параметров нормального распределения.  
Проверка статистических гипотез.  
Линейная корреляция.  
Начала теории множеств.  
Комбинаторика.  
Высказывания.  
Булевы функции.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

**УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС**

**Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
«Математика»**

1. Кривые второго порядка.
2. Понятие вектора и линейные операции над векторами.
3. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.

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

Основная учебная литература:

1. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426511>
2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-2-434516>
3. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для СПО / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 443 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-433707>

Дополнительная учебная литература:

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-dlya-tehnicheskikh-kolledzhey-i-tehnikumov-434618>
2. Баврин, И. И. Математический анализ : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematicheskij-analiz-426512>
3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 401 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-433286>
4. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 326 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-1-434366>
5. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-2-434367>
6. Высшая математика : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 472 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/vysshaya-matematika-437476>
7. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учеб. пособие для СПО / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 202 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-praktikum-437448>

8. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для СПО / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 400 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-426504>
9. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учеб.-практ. пособие для СПО / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 176 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-sbornik-zadach-426506>
10. Информатика и математика : учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под ред. А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 484 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informatika-i-matematika-444482>
11. Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс : учебник для СПО / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 471 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-v-ekonomike-bazovyyu-kurs-427071>
12. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для СПО / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под ред. М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 541 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-v-ekonomike-matematicheskie-metody-i-modeli-427072>
13. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для СПО / под ред. Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 415 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/vyssshaya-matematika-dlya-ekonomistov-v-3-ch-chast-3-442440>
14. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учеб. пособие для СПО / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 346 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-dlya-kolledzhey-444274>
15. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учеб. пособие для СПО / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 541 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-testy-430806>
16. Математика : учебник для СПО / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 450 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-433901>
17. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-dlya-ekonomistov-v-2-ch-chast-1-442406>
18. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 295 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-dlya-ekonomistov-v-2-ch-chast-2-442407>
19. Шипачев, В. С. Дифференциальное и интегральное исчисление : учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 212 с. // Электронная библиотечная

система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/diferencialno-e-i-integralnoe-ischislenie-437926>

20. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 447 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/matematika-407062>

***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/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

## **Электронные информационные ресурсы**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

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

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

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

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

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

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

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

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

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

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

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

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

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



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

  
А.Ю. Замлельный

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
для студентов  
по дисциплине  
**ЕН.02 Компьютерное моделирование**  
Специальность 29.02.09 Печатное дело

Разработчики:

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

Замлельный А.Ю., к.н., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Новосельцева Е.А., преподаватель

Москва  
2020

## Методические указания по теме «Методы системной динамики»

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

знать:

З1 - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

Иметь практический опыт:

О2 - обработки и анализа информации с применением программных средств и вычислительной техники;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Методы системной динамики».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Методы системной динамики»: Построение моделей системной динамики. Моделирование причинно-следственных связей. Паутинообразная равновесная модель системной динамики. Верификация и оценка устойчивости моделей системной динамики.

### *Вопросы для самоконтроля по теме «Методы системной динамики»*

Что такое моделирование?

Как виды моделирования различают?

Что такое модель?

Что такое имитационное моделирование?

Что такое моделирующий алгоритм?

Опишите методы модернизации имитационной модели?

В каких сферах деятельности применяется имитационное моделирование?

Назовите этапы разработки системно-динамической модели.

Назовите типы обратных связей.

Что такое паутинообразная модель?

### *Рекомендуемая литература по теме «Методы системной динамики»*

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 15 — 36 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.15-36>

## Методические указания по теме «Методы агентного моделирования»

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;

знать:

З2 - основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;

Иметь практический опыт:

О3 - применения графических редакторов для создания и редактирования изображений;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Методы агентного моделирования»: Введение в агентное моделирование. Процедура разработки агентной модели. Агентное моделирование влияния маркетинговых мероприятий. Пространственная динамика агентов.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Методы агентного моделирования»***

Что такое агентное моделирование?

Что представляют собой мультиагентные системы?

Что такое искусственная жизнь?

Что такое карта состояний?

Что такое теория игр?

Что является основной целью построения агентного моделирования?

Какие библиотеки включены в систему AnyLogic?

Опишите теорию активных систем.

Назовите типичные свойства агентов.

Что такое кластерный анализ?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Методы агентного моделирования»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 37 — 51 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.37-51>

### **Методические указания по теме «Методы моделирования дискретно-событийных и динамических систем»**

Результаты обучения:

ПК 1.4 Организовывать послепечатную обработку различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У3 - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

знать:

З3 - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

Иметь практический опыт:

О4 - применения компьютерных программ для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Методы моделирования дискретно-событийных и динамических систем»: Дискретно-событийный подход в моделях системной динамики. Использование аналитических измерений для дискретизации потоков. Имитационное моделирование деятельности банка. Имитационное моделирование динамических систем.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Методы моделирования дискретно-событийных и динамических систем»***

На чем основано дискретно-событийное моделирование?

Что такое система массового обслуживания?

Назовите классификацию СМО?

Как может быть реализована дискретизация информационных потоков?

Что такое СМО?

Что лежит в основе дискретно-событийной модели?

Что можно использовать для устранения дефицита ресурсов?

Какие параметры имеются в системе AnyLogic?

Что такое абсолютная точность?

Что такое относительная точность?

***Рекомендуемая литература по теме «Методы моделирования дискретно-событийных и динамических систем»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 52 — 68 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.52-68>

**Методические указания по теме «Методы стохастического имитационного моделирования»**

Результаты обучения:

ПК 1.3 Организовывать процесс печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

знать:

34 - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

Иметь практический опыт:

О5 - работы с пакетами прикладных программ профессиональной направленности

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Методы стохастического имитационного моделирования» вопросу на выбор:

	Теоретические основы моделирования недетерминированных систем. Функции распределения случайных величин. Поддержка вероятностного моделирования в системе Powersim. Анализ достоверности результатов имитационного моделирования.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Методы стохастического имитационного моделирования»: Теоретические основы моделирования недетерминированных систем. Функции распределения случайных величин. Поддержка вероятностного моделирования в системе Powersim. Анализ достоверности результатов имитационного моделирования.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Методы стохастического имитационного моделирования»***

- Что такое стохастическое моделирование?
- Что выдается в теории нечетких чисел?
- Как применяется нечеткое моделирование?
- Что применяется в теории нечетких чисел?
- Назовите основные операции нечеткой арифметики.
- Что такое методы Монте-Карло?
- Назовите базовые понятия теории вероятностей.
- Какая процедура рекомендуется для корректного применения методов Монте-Карло?
- Как реализована поддержка возможностей стохастического моделирования?
- Что является важным аспектом анализа результатов стохастического моделирования?

***Рекомендуемая литература по теме «Методы стохастического имитационного моделирования»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 69 — 82 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.69-82>

**Методические указания по теме «Методы эволюционного моделирования»**

Результаты обучения:

ПК 1.1 Организовывать технологический процесс допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

знать:

35 - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее ЭВМ) и вычислительных систем;

Иметь практический опыт:

О1 - расчетов с использованием прикладных компьютерных программ;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте гlossарий по теме «Методы эволюционного моделирования». Гlossарий

	<p>должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов:</p> <p>Теоретические основы эволюционного моделирования.</p> <p>Схема работы классического генетического алгоритма.</p> <p>Поддержка генетических алгоритмов в системах имитационного моделирования.</p> <p>Применение генетических алгоритмов для многокритериальной оптимизации.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Методы эволюционного моделирования»:</p> <p>Теоретические основы эволюционного моделирования.</p> <p>Схема работы классического генетического алгоритма.</p> <p>Поддержка генетических алгоритмов в системах имитационного моделирования.</p> <p>Применение генетических алгоритмов для многокритериальной оптимизации.</p>

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Методы эволюционного моделирования»***

Какие существуют основные парадигмы (направления) имитационного моделирования, в чем их особенности?

В чем суть системно-динамического моделирования? Перечислите основные архетипы системной динамики.

Расскажите о методе Монте-Карло. Как реализуется стохастический эксперимент в системах имитационного моделирования?

Опишите критерий Колмагорова — Смирнова. Чем он полезен в стохастических имитационных моделях?

Перечислите основные функции распределения случайных величин, используемые в стохастических экспериментах. Опишите процедуру подготовки данных для проведения стохастического эксперимента.

Опишите принцип работы генетического алгоритма.

В чем назначение операторов кроссовера и мутации в генетическом алгоритме?

Что такое популяция в генетическом алгоритме?

Дайте определения особи, хромосомы и популяции для генетического алгоритма. Каковы критерии останова генетического алгоритма?

В чем суть агентного моделирования?

Какое значение имеет карта состояний в агентном моделировании?

Как при мультиагентном моделировании реализуется взаимодействие агентов друг с другом и внешней средой?

Чем отличается непрерывное и дискретное моделирование систем? Чем отличается системно-динамическое моделирование от моделирования сложных динамических систем?

В чем суть дискретно-событийного моделирования? Опишите принципы проектирования моделей массового обслуживания.

### ***Рекомендуемая литература по теме «Методы эволюционного моделирования»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 83 — 112 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.83-112>

### **Методические указания по теме «Имитационное моделирование в системе Powersim»**

Результаты обучения:

ПК 1.2 Организовывать технологический процесс изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У6 - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

знать:

З6 - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

Иметь практический опыт:

О2 - обработки и анализа информации с применением программных средств и вычислительной техники;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Имитационное моделирование в системе Powersim»: Введение в систему имитационного моделирования Powersim. Разработка простейшей имитационной модели. Разработка многомерной имитационной модели. Применение сложных аналитических функций в имитационных моделях.

#### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Имитационное моделирование в системе Powersim»***

Что представляет собой система Powersim?

Что является целью система Powersim?

Что поддерживает система имитационного моделирования Powersim?

Что является особенностью системы Powersim?

Назовите важнейшее преимущество Powersim.

Какие средства визуализации имеет система Powersim?

Назовите стандартные элементы системы Powersim?

Опишите процедуру создания простейшей модели в системе Powersim?

Что необходимо для добавления возможности сценарного анализа в модель системы Powersim?

Какие функции относятся к сложным аналитическим?

#### ***Рекомендуемая литература по теме «Имитационное моделирование в системе Powersim»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 115 — 134 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.115-134>

#### **Методические указания по теме «Интеграция системы Powersim с внешними информационными системами»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У7 - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

знать:

З7 - численные методы решения прикладных задач, особенности применения системных программных продуктов

Иметь практический опыт:

ОЗ - применения графических редакторов для создания и редактирования изображений;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Интеграция системы Powersim с внешними информационными системами»: Интеграция системы Powersim с программой MS Excel. Интеграция системы Powersim с базами данных. Интеграция системы Powersim с многомерным информационным хранилищем. Интеграция системы Powersim с внешними системами с использованием SDK.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Интеграция системы Powersim с внешними информационными системами»***

Что поддерживает система имитационного моделирования Powersim?

Какие источники использует система Powersim?

Для чего необходима интеграция системы Powersim?

Что включает в себя управление имитационной моделью?

Какие принципиальные возможности интеграции системы Powersim с внешними системами имеются?

Что требуется при настройке уровня планирования?

Как настроить оперативный пакет планирования?

Совпадают ли названия мер в кубе и названия показателей модели Powersim?

Что такое Powersim SDK?

Как возможности становятся доступными в результате использования средства Powersim?

***Рекомендуемая литература по теме «Интеграция системы Powersim с внешними информационными системами»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 135 — 155 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.135-155>

**Методические указания по теме «Имитационное моделирование в системе AnyLogic»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У8 - работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности

знать:

З1 - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

Иметь практический опыт:

О4 - применения компьютерных программ для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте глоссарий по теме «Имитационное моделирование в системе AnyLogic». Глоссарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов: Введение в систему имитационного моделирования AnyLogic. Разработка гибридной имитационной модели. Разработка многомерной имитационной модели. Реализация численных экспериментов в системе AnyLogic.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Имитационное моделирование в системе AnyLogic»: Введение в систему имитационного моделирования AnyLogic. Разработка гибридной имитационной модели. Разработка многомерной имитационной модели. Реализация численных экспериментов в системе AnyLogic.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Имитационное моделирование в системе AnyLogic»***

Для чего предназначена система AnyLogic?

Назовите важнейшее преимущество системы AnyLogic?

Какие возможности разработки имеются в системе AnyLogic?

Какой язык программирования имеется в системе AnyLogic?

Какие численные эксперименты поддерживает система AnyLogic?

Что представляет собой перечисление?

Что нужно для создания перечисления?

Что нужно для создания диапазона?

Что необходимо, чтобы задать подразмерность?

Какие типы численных экспериментов поддерживает система AnyLogic?

***Рекомендуемая литература по теме «Имитационное моделирование в системе AnyLogic»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 156 — 180 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.156-180>

**Методические указания по теме «Интеграция системы AnyLogic с внешними системами»**

Результаты обучения:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

знать:

32 - основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;

Иметь практический опыт:

О5 - работы с пакетами прикладных программ профессиональной направленности

Оценочное средство	Задание

устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Интеграция системы AnyLogic с внешними системами»:</p> <p>Интеграция системы AnyLogic с хранилищем данных.</p> <p>Разработка Java-апплетов в системе AnyLogic.</p> <p>Нестандартные эксперименты в системе AnyLogic.</p> <p>Интеграция моделей системы AnyLogic с внешними приложениями Java.</p>
--------------	---

**Вопросы для самоконтроля по теме «Интеграция системы AnyLogic с внешними системами»**

- Что поддерживает система AnyLogic?
- Как может быть сохранена система AnyLogic?
- Какие возможности имеются в системе AnyLogic?
- Какие облегчающие имеет система элементы AnyLogic?
- Что необходимо для работы jdbc-драйвера?
- Какие действия необходимо выполнить для экспорта модели в виде Java-апплета?
- Набор каких файлов представляет собой модель, экспортированная как Java-апплета?
- Опишите нестандартный эксперимент?
- Какие действия необходимо выполнить, чтобы создать нестандартный эксперимент?
- Какие возможности обеспечивает интеграция моделей системы AnyLogic с внешними приложениями Java?

**Рекомендуемая литература по теме «Интеграция системы AnyLogic с внешними системами»**

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 181 — 190 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.181-190>

**Методические указания по теме «Имитационное моделирование в системе GPSS World»**

Результаты обучения:

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;

знать:

З3 - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

Иметь практический опыт:

О1 - расчетов с использованием прикладных компьютерных программ;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Имитационное моделирование в системе GPSS World».
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Имитационное моделирование в системе GPSS World»:</p> <p>Введение в систему имитационного моделирования GPSS World.</p>

Имитационная модель производственного предприятия. Оптимизационный эксперимент в системе GPSS World. Интеграция системы GPSS World с источниками данных и внешними библиотеками.
--

***Вопросы для самоконтроля по теме «Имитационное моделирование в системе GPSS World»***

Какие парадигмы имитационного моделирования поддерживаются в системах Powersim и AnyLogic соответственно?

Опишите основные характеристики модели (проекта) в системе Powersim, в частности каким образом задаются модельное время, количество прогонов модели и др.

Как с помощью системы Powersim решаются задачи по оценке рисков и оптимизации?

Как система Powersim интегрируется с внешними источниками данных ( MS Excel и базой данных)? Опишите механизм интеграции системы имитационного моделирования с информационным хранилищем.

Что такое Powersim SDK? Опишите основные возможности средства Powersim SDK по интеграции имитационной модели с внешними приложениями.

Опишите процедуру создания мультиагентной модели в системе AnyLogic. Что такое стейтчарт?

Опишите принципы проектирования иерархических (компонентных) моделей в системе Powersim. Как обеспечивается информационная связь между показателями, относящимися к разным компонентам (уровням иерархии).

Опишите процедуру публикации модели, реализованной в системе AnyLogic, в Веб. В чем отличие механизма работы модели, реализованной в системе AnyLogic в виде Java -апплета, от Java -приложения?

Опишите процедуру создания анимационных имитационных моделей в системе AnyLogic. Как можно управлять пространственной динамикой объектов?

Опишите функциональные возможности системы имитационного моделирования GPSS World?

Каким образом простейшая задача массового обслуживания может быть реализована в виде имитационной модели в системе GPSS World?

***Рекомендуемая литература по теме «Имитационное моделирование в системе GPSS World»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 191 — 222 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.191-222>

**Методические указания по теме «Модели системной динамики»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У3 - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

знать:

З4 - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

Иметь практический опыт:

О2 - обработки и анализа информации с применением программных средств и вычислительной техники;

Оценочное средство	Задание
эссе	<p>Подготовьте эссе по соответствующей теме «Модели системной динамики» вопросу на выбор:</p> <p>Динамическая модель нефтегазодобывающего предприятия.</p> <p>Динамическая модель оценки акционерной стоимости нефтяной компании.</p> <p>Динамическая равновесная модель.</p> <p>Динамическая региональная модель.</p> <p>Динамическое моделирование стратегии банковской группы.</p> <p>Динамическая модель нефтеперерабатывающего предприятия.</p> <p>Динамическая модель трубопроводной транспортировки нефтепродуктов.</p> <p>Динамическая модель управления инвестициями.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Модели системной динамики»:</p> <p>Динамическая модель нефтегазодобывающего предприятия.</p> <p>Динамическая модель оценки акционерной стоимости нефтяной компании.</p> <p>Динамическая равновесная модель.</p> <p>Динамическая региональная модель.</p> <p>Динамическое моделирование стратегии банковской группы.</p> <p>Динамическая модель нефтеперерабатывающего предприятия.</p> <p>Динамическая модель трубопроводной транспортировки нефтепродуктов.</p> <p>Динамическая модель управления инвестициями.</p>

***Вопросы для самоконтроля по теме «Модели системной динамики»***

- Из каких составляющих складывается акционерная стоимость?
- С чем связано приращение основных фондов?
- Как рассчитывается акционерная стоимость нефтедобывающего предприятия?
- Как можно сформулировать задачу по максимизации акционерской стоимости НК?
- Назовите два инвестиционных потока.
- Назовите основные результаты исследований и выводы.
- Что является основной целью инвестиционной деятельности нефтяной компании?
- Какие допущения имеет динамическая модель оценки акционерной стоимости нефтяной компании?
- Что такое реальный опцион?
- Какое решение может быть принято к предприятию, согласно методу реальных опционов?

***Рекомендуемая литература по теме «Модели системной динамики»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 225 — 284 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.225-284>

**Методические указания по теме «Агентная модель поведения толпы»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

знать:

35 - общий состав и структуру персональных электронновычислительных машин (далее ЭВМ) и вычислительных систем;

Иметь практический опыт:

О3 - применения графических редакторов для создания и редактирования изображений;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Агентная модель поведения толпы». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Особенности поведения толпы в экстремальных ситуациях. Модель поведения толпы при отсутствии чрезвычайных ситуаций. Модель поведения толпы при возникновении чрезвычайных ситуаций. Имитационное моделирование поведения толпы.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Агентная модель поведения толпы»: Особенности поведения толпы в экстремальных ситуациях. Модель поведения толпы при отсутствии чрезвычайных ситуаций. Модель поведения толпы при возникновении чрезвычайных ситуаций. Имитационное моделирование поведения толпы.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Агентная модель поведения толпы»***

Что такое толпа?

В результате чего возникает эффект притяжения агента к группе агентов?

Как характеризуется поведение людей в условиях чрезвычайных ситуаций?

Ограниченно ли время на эвакуацию агентов из помещения в условиях отсутствия чрезвычайных ситуаций?

Что должен учитывать каждый агент-спасатель?

Какой вид имеет общая процедура работы спасателей?

Перечислите основные результаты имитационного моделирования?

Как описывается пространственная динамика агентов?

С помощью чего изучаются эффекты давки и турбулентности толпы?

Для чего может быть применен агентный подход?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Агентная модель поведения толпы»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 285 — 301 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.285-301>

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

знать:

З6 - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

Иметь практический опыт:

О4 - применения компьютерных программ для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

Оценочное средство	Задание
информационный блок	Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Агентная макроэкономическая модель» вопросу на выбор: Концепция агентной макроэкономической модели. Модель поведения первой группы агентов — естественных монополий. Модель поведения второй группы агентов — других отраслей экономики. Модель поведения третьей группы агентов — конечных потребителей. Модель поведения государства. Реализация многоагентной CGE-модели. Оценка влияния фискальной политики государства.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Агентная макроэкономическая модель»: Концепция агентной макроэкономической модели. Модель поведения первой группы агентов — естественных монополий. Модель поведения второй группы агентов — других отраслей экономики. Модель поведения третьей группы агентов — конечных потребителей. Модель поведения государства. Реализация многоагентной CGE-модели. Оценка влияния фискальной политики государства.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Агентная макроэкономическая модель»***

Как может быть использован агентный подход?

Что является мотивацией поведения агентов первой группы?

Что реализуется между агентами первой и второй группы?

В роли кого выступает агент внешний мир?

К чему стремится агент государство?

Что понимается под моделью поведения государства?

Назовите алгоритм численной реализации CGE-модели?

Назовите особенности реализованного алгоритма?

В чем заключается жестокость модели?

Для чего могут применять CGE-модели?

***Рекомендуемая литература по теме «Агентная макроэкономическая модель»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 302 — 328 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.302-328>

### Методические указания по теме «Имитационная модель нефтяной компании»

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У6 - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

знать:

37 - численные методы решения прикладных задач, особенности применения системных программных продуктов

Иметь практический опыт:

О5 - работы с пакетами прикладных программ профессиональной направленности

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Имитационная модель нефтяной компании». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Подсистема звена нефтедобычи. Подсистема звена транспортировки. Подсистема звена нефтепереработки. Подсистема звена сбыта нефтепродуктов. Задача максимизации акционерной стоимости нефтяной компании. Программная реализация системы управления нефтяной компании.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Имитационная модель нефтяной компании»: Подсистема звена нефтедобычи. Подсистема звена транспортировки. Подсистема звена нефтепереработки. Подсистема звена сбыта нефтепродуктов. Задача максимизации акционерной стоимости нефтяной компании. Программная реализация системы управления нефтяной компании.

### Вопросы для самоконтроля по теме «Имитационная модель нефтяной компании»

Назовите отличительные особенности системы линейных уравнений.

Назовите важнейшие составляющие акционерной стоимости ВИНК.

Что представляет собой управляемая система распределенных материальных и финансовых потоков?

Что представляет собой транспортная модель ВИНК?

Что представляет собой модель звена нефтепереработки?

Чем отличается модель НПЗ в отличие от других моделей?

Опишите модель сбыта нефтепродуктов.

Назовите алгоритм вычисления равновесных цен в сбытовой модели.

В чем заключается задача максимизации акционерной стоимости ВИНК.

Что представляет собой программная реализация системы поддержки принятия инвестиционных решений ВИНК?

***Рекомендуемая литература по теме «Имитационная модель нефтяной компании»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 329 — 349 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.329-349>

**Методические указания по теме «Имитационная модель финансовой корпорации»**

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У7 - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

знать:

З1 - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

Иметь практический опыт:

О1 - расчетов с использованием прикладных компьютерных программ;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Имитационная модель финансовой корпорации»: Структура имитационной модели. Подсистема управления банковскими видами бизнеса. Подсистема управления страховыми видами бизнеса. Подсистема управления прочими видами бизнеса. Задача максимизации акционерной стоимости финансовой корпорации. Программная реализация системы управления финансовой корпорации.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Имитационная модель финансовой корпорации»***

Приведите примеры реализации системно-динамических имитационных моделей для предприятий различных отраслей экономики.

Приведите примеры реализации агентно-ориентированных имитационных моделей для предприятий различных отраслей экономики.

Укажите цель сценарного имитационного моделирования типа «что будет, если?». Приведите конкретный пример.

Опишите подход к проектированию интегрированной системнодинамической модели крупной нефтяной компании.

В чем преимущества использования методов системной динамики для разработки стратегии банковской группы?

Опишите подход к проектированию агентной модели поведения толпы людей. Каким образом может быть реализована пространственная динамика агентов?

Опишите подход к проектированию макроэкономической агентной модели. Каким образом можно реализовать экономическую динамику агентов с учетом их взаимодействия?

В чем суть задачи максимизации акционерной стоимости вертикально-интегрированной нефтяной компании?

Чем обусловлено применение генетических оптимизационных алгоритмов для поиска оптимальных стратегических решений в имитационных моделях вертикально-интегрированной нефтяной компании?

В чем суть задачи максимизации акционерной стоимости вертикально-интегрированной финансовой корпорации?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Имитационная модель финансовой корпорации»***

Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — С. 350 — 364 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787/p.350-364>

### **Методические указания для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ЕН.02 Компьютерное моделирование: зачет (2 сем.).

**ЗАЧЕТ (2 СЕМ.)**

Форма проведения: устная.

Задание: ответить на три вопроса из перечня (по билету, предлагаемому педагогическим работником) в устной форме. Рекомендуемое время подготовки: 40 минут.

Условия выполнения задания:

- место выполнения задания: учебная аудитория
- задание выполняется самостоятельно без привлечения источников информации.

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачет):**

Построение моделей системной динамики.

Моделирование причинно-следственных связей.

Паутинообразная равновесная модель системной динамики.

Верификация и оценка устойчивости моделей системной динамики.

Введение в агентное моделирование.

Процедура разработки агентной модели.

Агентное моделирование влияния маркетинговых мероприятий.

Пространственная динамика агентов.

Дискретно-событийный подход в моделях системной динамики.

Использование аналитических измерений для дискретизации потоков.

Имитационное моделирование деятельности банка.

Имитационное моделирование динамических систем.

Теоретические основы моделирования недетерминированных систем.

Функции распределения случайных величин.

Поддержка вероятностного моделирования в системе Powersim.

Анализ достоверности результатов имитационного моделирования.

Теоретические основы эволюционного моделирования.

Схема работы классического генетического алгоритма.

Поддержка генетических алгоритмов в системах имитационного моделирования.

Применение генетических алгоритмов для многокритериальной оптимизации.

Введение в систему имитационного моделирования Powersim.

Разработка простейшей имитационной модели.  
Разработка многомерной имитационной модели.  
Применение сложных аналитических функций в имитационных моделях.  
Интеграция системы Powersim с программой MS Excel.  
Интеграция системы Powersim с базами данных.  
Интеграция системы Powersim с многомерным информационным хранилищем.  
Интеграция системы Powersim с внешними системами с использованием SDK.  
Введение в систему имитационного моделирования AnyLogic.  
Разработка гибридной имитационной модели.  
Разработка многомерной имитационной модели.  
Реализация численных экспериментов в системе AnyLogic.  
Интеграция системы AnyLogic с хранилищем данных.  
Разработка Java-апплетов в системе AnyLogic.  
Нестандартные эксперименты в системе AnyLogic.  
Интеграция моделей системы AnyLogic с внешними приложениями Java.  
Введение в систему имитационного моделирования GPSS World.  
Имитационная модель производственного предприятия.  
Оптимизационный эксперимент в системе GPSS World.  
Интеграция системы GPSS World с источниками данных и внешними библиотеками.  
Динамическая модель нефтегазодобывающего предприятия.  
Динамическая модель оценки акционерной стоимости нефтяной компании.  
Динамическая равновесная модель.  
Динамическая региональная модель.  
Динамическое моделирование стратегии банковской группы.  
Динамическая модель нефтеперерабатывающего предприятия.  
Динамическая модель трубопроводной транспортировки нефтепродуктов.  
Динамическая модель управления инвестициями.  
Особенности поведения толпы в экстремальных ситуациях.  
Модель поведения толпы при отсутствии чрезвычайных ситуаций.  
Модель поведения толпы при возникновении чрезвычайных ситуаций.  
Имитационное моделирование поведения толпы.  
Концепция агентной макроэкономической модели.  
Модель поведения первой группы агентов — естественных монополий.  
Модель поведения второй группы агентов — других отраслей экономики.  
Модель поведения третьей группы агентов — конечных потребителей.  
Модель поведения государства.  
Реализация многоагентной CGE-модели.  
Оценка влияния фискальной политики государства.  
Подсистема звена нефтедобычи.  
Подсистема звена транспортировки.  
Подсистема звена нефтепереработки.  
Подсистема звена сбыта нефтепродуктов.  
Задача максимизации акционерной стоимости нефтяной компании.  
Программная реализация системы управления нефтяной компании.  
Структура имитационной модели.  
Подсистема управления банковскими видами бизнеса.  
Подсистема управления страховыми видами бизнеса.  
Подсистема управления прочими видами бизнеса.  
Задача максимизации акционерной стоимости финансовой корпорации.  
Программная реализация системы управления финансовой корпорации.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

## УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС

### Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Компьютерное моделирование»

1. Верификация и оценка устойчивости моделей системной динамики.
2. Введение в агентное моделирование.
3. Процедура разработки агентной модели.

### 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. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787>

Дополнительная литература:

1. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454146>

2. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование в среде Anylogic : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05034-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453241>

3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

4. Советов, Б. Я. Компьютерное моделирование систем. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 4-е изд., перераб. и

доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10676-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431169>

***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/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))  
Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)  
Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)  
Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)  
Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

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

Science Alert (<https://scialert.net/>)  
AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)  
Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)  
PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)  
Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)  
OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)  
Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)  
Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)  
Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)  
OAPEN (<https://www.oapen.org/>)  
Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)  
Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)  
Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)  
ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)  
Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

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

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

### **Электронные информационные ресурсы**

#### *Состав информационных справочных систем*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

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

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

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

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

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

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

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

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

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

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

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

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

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



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



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

*А.Ю. Замлель*  
А.Ю. Замлель

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
для студентов  
по дисциплине  
ЕН.03 Экологические основы природопользования  
Специальность 29.02.09 Печатное дело**

Разработчики:

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

Замлель А.Ю., к.н., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Новосельцева Е.А., преподаватель

Москва  
2020

**Методические указания по теме «Природопользование: базовые понятия.  
Природопользование как вид деятельности»**

Результаты обучения:

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

ПК 1.3 Организовывать процесс печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;  
знать:

З1 - принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;

З12 - охраняемые природные территории.

Иметь практический опыт:

О1 - анализа и прогнозирования экологических последствий различных видов деятельности;

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Природопользование: базовые понятия. Природопользование как вид деятельности».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Природопользование: базовые понятия. Природопользование как вид деятельности»: Основные определения природопользования. Природные ресурсы. Рациональное природопользование. Классификация природных ресурсов. Рациональное использование природных ресурсов. Биологические потребности человечества. Классификация видов природопользования. Использование в природопользовании знаний из других наук и их влияние на природопользование.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Природопользование: базовые понятия.  
Природопользование как вид деятельности»***

Приведите примеры определений понятий «природопользование», «природопользователь», «природно-ресурсный потенциал», «природные ресурсы», «рациональное природопользование». В каких документах можно найти определения данных понятий?

Какой вклад внес в науку Ю. Н. Куражковский?

Какие термины, близкие по смыслу к понятию «природопользование», используются в англоязычной литературе?

Приведите примеры компонентов природной среды, природных и природноантропогенных объектов.

Приведите примеры нерационального природопользования.

По каким признакам классифицируют природные ресурсы? Приведите примеры соответствующих классификаций.

Приведите примеры возобновляемых, невозобновляемых, комплексных, многоцелевых, стратегических природных ресурсов.

При соблюдении каких условий возможен переход от нерационального природопользования к рациональному?

Перечислите основные составляющие современного рационального природопользования.

Приведите примеры показателей сохранения природных ресурсов.

***Рекомендуемая литература по теме «Природопользование: базовые понятия.  
Природопользование как вид деятельности»***

Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442489> — С. 14 — 43

**Методические указания по теме «Характеристика биосферы как области реализации природопользования. Трансформация биосферы природопользованием»**

Результаты обучения:

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

ПК 1.1 Организовывать технологический процесс допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;

знать:

З2 - особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

Иметь практический опыт:

О2 - использования в профессиональной деятельности представлений о взаимосвязи организмов и среды обитания;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Характеристика биосферы как области реализации природопользования. Трансформация биосферы природопользованием»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Характеристика биосферы как области реализации природопользования. Трансформация биосферы природопользованием»: Структура и свойства биосферы. История изучения биосферы. Закономерности взаимоотношения человека с природной средой. Исследования пределов устойчивости биосферы под воздействием антропогенной нагрузки. Направления воздействий человечества на биосферу.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Характеристика биосферы как области реализации природопользования. Трансформация биосферы природопользованием»***

Охарактеризуйте основные составляющие и границы биосферы.  
 Какие закономерности распределения живых организмов в биосфере вам известны?  
 В каких регионах расположена большая часть известных нефтяных месторождений?  
 Какое количество пресной воды доступно человечеству (в процентном соотношении к объему всей гидросферы)?  
 На примерах поясните разницу между понятиями «водопотребители» и «водопользователи».  
 Какие факторы влияют на развитие биосферы и в наибольшей степени обуславливают ее современное состояние?  
 Назовите естественные и антропогенные причины эрозии почвы.  
 Сформулируйте известные вам закономерности и принципы, отражающие взаимодействие природы и общества и имеющие значение для природопользования.  
 В чем заключается главный критерий эволюционного отбора?  
 Охарактеризуйте вклад в развитие знаний о биосфере российских ученых.

***Рекомендуемая литература по теме «Характеристика биосферы как области реализации природопользования. Трансформация биосферы природопользованием»***

Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442489> — С. 44 — 67

**Методические указания по теме «Исторические этапы развития природопользования»**

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.2 Организовывать технологический процесс изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

УЗ - соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;

знать:

ЗЗ - об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;

Иметь практический опыт:

О1 - анализа и прогнозирования экологических последствий различных видов деятельности;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Исторические этапы развития природопользования» вопросу на выбор: Использование обществом источников энергии и технологии их преобразования. Рост численности человечества. Воздействие человека на природную среду в доиндустриальный период. Природопользование в индустриальную и постиндустриальную эпохи.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Исторические этапы развития природопользования»: Использование обществом источников энергии и технологии их преобразования.

Рост численности человечества. Воздействие человека на природную среду в доиндустриальный период. Природопользование в индустриальную и постиндустриальную эпохи.
---

***Вопросы для самоконтроля по теме «Исторические этапы развития природопользования»***

Охарактеризуйте эволюцию используемых обществом источников энергии и технологии их преобразования.

Как изменялось суточное потребление энергии на душу населения на разных стадиях развития цивилизации?

Охарактеризуйте рост численности человечества (с момента его появления).

Какие существуют точки зрения на связь между современной численностью человечества и его обеспечения природными ресурсами?

Какие существуют точки зрения на связь между экономическим ростом страны и численностью ее населения?

Охарактеризуйте масштабы антропогенного воздействия на земельные ресурсы, животный и растительный мир, ландшафты в доиндустриальный период развития человеческого общества.

Различают присваивающий и производящий типы ведения хозяйства. В чем их отличия?

В чем заключается так называемая «трагедия общинного поля»?

В чем заключается идеология модернизма и как эта идеология повлияла на природопользование и формирование современных экологических проблем?

В чем заключаются основные идеи Томаса Мальтуса? Какие изменения должны произойти в сложившихся моделях производства и потребления для решения проблем природопользования и экологии?

***Рекомендуемая литература по теме «Исторические этапы развития природопользования»***

Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442489> — С. 68 — 87

**Методические указания по теме «История и идеологии природоохранной деятельности. Основные направления охраны компонентов окружающей природной среды в Российской Федерации»**

Результаты обучения:

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

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

знать:

З4 - принципы и методы рационального природопользования;

Иметь практический опыт:

О2 - использования в профессиональной деятельности представлений о взаимосвязи организмов и среды обитания;

Оценочное средство	Задание
информационный блок	<p>Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «История и идеологии природоохранной деятельности. Основные направления охраны компонентов окружающей природной среды в Российской Федерации» вопросу на выбор:</p> <p>История развития природоохранной деятельности.</p> <p>Особенности современного периода развития природоохранной деятельности.</p> <p>Охрана атмосферного воздуха.</p> <p>Охрана природных вод.</p> <p>Охрана земель и недр.</p> <p>Охрана животного и растительного мира.</p> <p>Уровни и виды ООПТ в России.</p>
кроссворд	<p>Составьте кроссворд по теме «История и идеологии природоохранной деятельности. Основные направления охраны компонентов окружающей природной среды в Российской Федерации», содержащий не менее десяти вопросов.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «История и идеологии природоохранной деятельности. Основные направления охраны компонентов окружающей природной среды в Российской Федерации»:</p> <p>История развития природоохранной деятельности.</p> <p>Особенности современного периода развития природоохранной деятельности.</p> <p>Охрана атмосферного воздуха.</p> <p>Охрана природных вод.</p> <p>Охрана земель и недр.</p> <p>Охрана животного и растительного мира.</p> <p>Уровни и виды ООПТ в России.</p>

***Вопросы для самоконтроля по теме «История и идеологии природоохранной деятельности. Основные направления охраны компонентов окружающей природной среды в Российской Федерации»***

Дайте определение понятия «охрана окружающей среды».

Перечислите и охарактеризуйте основные идеологии, лежащие в основе природоохранной деятельности.

Приведите примеры из истории природоохранной деятельности отдельных государств.

В чем отличие систем ООПТ России и США?

Перечислите и охарактеризуйте исторические этапы охраны вод.

Дайте определение понятия «эколого-экономическая система».

Перечислите основные направления реализации концепции антироста.

Перечислите основные положения «Хартии Земли».

Перечислите основные идеологемы, сформулированные к Глобальному Форуму неправительственных организаций, проведенному в 1992 г. в Рио-де-Жанейро.

Приведите примеры проблем природопользования из истории древних цивилизаций. Какие выводы и аналогии можно сделать из данных примеров применительно к современному миру?

В чем состоит назначение Орхусской конвенции? Какую тенденцию в современном природоохранном движении отражает принятие данной Конвенции?

Приведите определения понятий «охрана окружающей среды», «охрана атмосферного воздуха», «охрана вод», «охрана земель», «охрана почв», «охрана недр», «охрана объектов животного мира», «охрана ландшафтов».

Перечислите объекты охраны окружающей среды согласно Федеральному закону от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Перечислите 10 комплексов стандартов в области охраны природы, используемых в системе ГОСТ.

Перечислите нормативные правовые акты РФ по охране атмосферного воздуха.

Перечислите нормативные правовые акты РФ по охране природных вод.

Перечислите нормативные правовые акты РФ по охране недр и земель.

В каких случаях производится рекультивация земель?

Перечислите нормативные правовые акты РФ по охране растительного и животного мира.

Какие уровни и виды ООПТ существуют в России?

Какие ведомства осуществляют Государственный надзор за охраной окружающей среды и природопользованием в Российской Федерации?

***Рекомендуемая литература по теме «История и идеологии природоохранной деятельности. Основные направления охраны компонентов окружающей природной среды в Российской Федерации»***

Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442489> — С. 91 — 116

**Методические указания по теме «Основные направления охраны окружающей среды на предприятии. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды»**

Результаты обучения:

ПК 2.3 Контролировать соблюдение параметров процесса печатания различных видов печатной продукции.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;

знать:

35 - методы экологического регулирования;

Иметь практический опыт:

О1 - анализа и прогнозирования экологических последствий различных видов деятельности;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основные направления охраны окружающей среды на предприятии. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды»: Государственное регулирование природоохранной деятельности предприятий. Природоохранная документация предприятий.

Уровни и объекты охраны окружающей среды.
Деятельность международных организаций по охране окружающей среды.
Основные направления международно-правовой охраны животного и растительного мира

***Вопросы для самоконтроля по теме «Основные направления охраны окружающей среды на предприятии. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды»***

- Перечислите наиболее общие направления природоохранной деятельности предприятий.
- В какие четыре группы могут быть объединены мероприятия по охране атмосферного воздуха?
- Приведите примеры мероприятий из соответствующих групп.
- Приведите примеры первичной учетной природоохранной документации на предприятии.
- Приведите примеры нормативной природоохранной документации на предприятии.
- Приведите примеры первичной лицензионной и правоустанавливающей документации на предприятии.
- Какие формы государственной статистической отчетности, заполняемой предприятиями в России, вам известны?
- Как распределены природоохранные функции среди подразделений предприятия?
- На каких уровнях осуществляется охрана окружающей среды?
- Приведите примеры национальных и международных объектов охраны окружающей среды.
- Какую роль играет ООН в решении проблем рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей природной среды?
- Какую роль играет МСОП в решении проблем рационального использования и охраны объектов животного и растительного мира?
- Какую роль играет ГЭФ в решении проблем рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей природной среды?
- Когда и где были проведены важнейшие конференции ООН по окружающей среде, каковы их результаты?
- Перечислите основные направления международно-правовой охраны животного и растительного мира.
- Перечислите виды ООПТ в контексте международных соглашений.
- Приведите примеры международных конвенций по охране окружающей среды. Кратко охарактеризуйте их содержание.
- В чем заключается назначение Конвенции СИТЕС? Какие ограничения накладывает внесение видов флоры и фауны в приложения СИТЕС?

***Рекомендуемая литература по теме «Основные направления охраны окружающей среды на предприятии. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды»***

Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442489> — С. 117 — 132

**Методические указания по теме «Современные проблемы природопользования и охраны окружающей среды»**

Результаты обучения:

ПК 2.1 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У3 - соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;

знать:

З6 - принципы размещения производств различного типа;

Иметь практический опыт:

О2 - использования в профессиональной деятельности представлений о взаимосвязи организмов и среды обитания;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Современные проблемы природопользования и охраны окружающей среды»: Цели и задачи в области устойчивого развития. Наиболее значимые цели и задачи для природопользования и охраны окружающей среды.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Современные проблемы природопользования и охраны окружающей среды»***

Сравните ЦРТ и ЦУР. Какие выводы можно сделать в результате данного сравнения применительно к решению проблем природопользования и охраны окружающей среды?

Перечислите ЦУР наиболее значимые для решения проблем природопользования и охраны окружающей среды.

Какие факты свидетельствуют об актуальности дефицита воды и ЦУР 6?

Какие факты свидетельствуют об актуальности проблемы обеспечения доступа к недорогостоящим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии и ЦУР 7?

Охарактеризуйте концепцию циклической экономики.

Какие риски обосновывают актуальность проблемы изменения климата и ЦУР 13?

Перечислите ключевые региональные риски, вызванные изменением климата для Африки, Европы и других регионов.

Перечислите основные договоренности, достигнутые на Парижской конференции по изменению климата.

Какие факты свидетельствуют об актуальности проблемы сохранения и рационального использования океанов, морей, морских ресурсов и ЦУР 14?

Какие факты свидетельствуют об актуальности проблемы защиты, восстановления экосистем суши и содействия их рациональному использованию, рационального управления лесами, борьбы с опустыниванием, прекращения и обращения вспять процесса деградации земель и прекращения процесса утраты биологического разнообразия и ЦУР 15?

Приведите примеры взаимосвязи достижения ЦУР.

***Рекомендуемая литература по теме «Современные проблемы природопользования и охраны окружающей среды»***

Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442489> — С. 133 — 154

**Методические указания по теме «Виды, принципы и формы природопользования.  
Природопользование в процессе производственной деятельности»**

Результаты обучения:

ПК 2.2 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

знать:

37 - основные группы отходов, их источники и масштабы образования;

Иметь практический опыт:

О1 - анализа и прогнозирования экологических последствий различных видов деятельности;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	<p>Составьте гlossарий по теме «Виды, принципы и формы природопользования. Природопользование в процессе производственной деятельности». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов:</p> <p>Основные принципы природопользования.</p> <p>Виды природопользования.</p> <p>Ограничение прав и обязанностей природопользователей.</p> <p>Регламентирование взаимодействия предприятий с окружающей средой.</p> <p>Наилучшие доступные технологии.</p> <p>Государственный контроль за субъектами хозяйственной деятельности.</p> <p>Технический отчет по обращению с отходами.</p> <p>Проект предельно допустимых выбросов.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Виды, принципы и формы природопользования. Природопользование в процессе производственной деятельности»:</p> <p>Основные принципы природопользования.</p> <p>Виды природопользования.</p> <p>Ограничение прав и обязанностей природопользователей.</p> <p>Регламентирование взаимодействия предприятий с окружающей средой.</p> <p>Наилучшие доступные технологии.</p> <p>Государственный контроль за субъектами хозяйственной деятельности.</p> <p>Технический отчет по обращению с отходами.</p> <p>Проект предельно допустимых выбросов.</p>

**Вопросы для самоконтроля по теме «Виды, принципы и формы природопользования.  
Природопользование в процессе производственной деятельности»**

Перечислите основные принципы природопользования.

Назовите виды и формы природопользования.

В чем заключается отличие общего и специального природопользования?

Какие изменения планируется провести в области расчета и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду?  
Охарактеризуйте задачи рационального природопользования.  
Какие существуют условия комплексного природопользования?  
В чем заключается целевой характер использования отдельных природных объектов?  
Перечислите категории земель.  
Перечислите виды недропользования.  
Перечислите виды использования лесов.  
Что такое лесная декларация?  
Перечислите данные, входящие в состав проекта освоения лесов.  
Дайте определение предельно допустимому уровню физических воздействий на атмосферный воздух.  
Охарактеризуйте виды использования объектов животного мира.  
В каких случаях вводятся ограничения прав и обязанностей природопользователей?  
Охарактеризуйте природопользование в процессе производственной деятельности.  
Что относится к объектам природопользования?  
Дайте определение понятия «субъект природопользования». 4. Опишите лицензирование деятельности, связанной с использованием природных ресурсов.  
Как осуществляется регламентирование взаимодействия предприятий с окружающей средой?  
Что такое презумпция экологической опасности хозяйственной деятельности предприятий?  
Что такое наилучшие доступные технологии?  
Назовите области применения наилучших доступных технологий.  
Перечислите информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям.  
На какие категории делятся все субъекты хозяйственной деятельности в зависимости от степени воздействия на окружающую среду?  
Какие существуют сроки постановки на учет объектов природопользования, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?  
Как осуществляется контроль за правильностью исчисления платы за НВОС?  
Какой существует перечень документов, подтверждающих фактические природоохранные затраты?  
Охарактеризуйте структуру технического отчета по обращению с отходами.  
Какие данные должен содержать проект предельно допустимых выбросов, предоставляемый предприятиями, имеющими стационарные источники выбросов вредных веществ?

***Рекомендуемая литература по теме «Виды, принципы и формы природопользования. Природопользование в процессе производственной деятельности»***

Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442489> — С. 158 — 190

**Методические указания по теме «Классификация и кадастровый учет природных ресурсов. Выполнение геодезических и картографических работ при осуществлении кадастровой деятельности. Договорные отношения в сфере природопользования»**

Результаты обучения:

ПК 2.4 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса послепечатной обработки различных видов печатной продукции.  
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты

антикоррупционного поведения.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;

знать:

38 - понятие и принципы мониторинга окружающей среды;

Иметь практический опыт:

О2 - использования в профессиональной деятельности представлений о взаимосвязи организмов и среды обитания;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Классификация и кадастровый учет природных ресурсов. Выполнение геодезических и картографических работ при осуществлении кадастровой деятельности. Договорные отношения в сфере природопользования»: Классификация природных ресурсов по видам производственно-хозяйственного использования. Кадастровый учет природных ресурсов. Проведение геодезических и картографических работ при осуществлении кадастровой деятельности. Понятие договорного природопользования. Виды договоров в сфере природопользования.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Классификация и кадастровый учет природных ресурсов. Выполнение геодезических и картографических работ при осуществлении кадастровой деятельности. Договорные отношения в сфере природопользования»***

Перечислите основные критерии, присущие природным ресурсам.

Опишите классификацию природных ресурсов по видам производственно-хозяйственного использования.

Какая информация должна содержаться в государственных кадастрах природных ресурсов?

Кто может заниматься кадастровой деятельностью?

Дайте определения субъектам и объектам кадастрового учета.

Назовите принципы ведения государственного кадастра недвижимости.

Как осуществляется деление территории Российской Федерации на кадастровые округа?

Что такое кадастровый квартал?

Как присваивается кадастровый номер объекту природопользования?

Перечислите требования для осуществления кадастрового деления.

В чем заключается значение кадастрового учета?

Какой существует срок хранения кадастровых дел?

Какая информация хранится в Едином государственном реестре прав?

Какие существуют общие правила присвоения кадастровых номеров?

Как осуществляется нормативно-правовое регулирование кадастровой деятельности в Российской Федерации?

Что такое договорное природопользование?

Назовите виды договоров в сфере природопользования.

Какова суть договорного природопользования?

Перечислите признаки договоров в сфере природопользования.

Основные существенные условия договоров в сфере природопользования.

Кто принимает решение о передаче в пользование водного объекта?

На основании каких договоров осуществляется пользование лесными участками?  
 Каковы существенные условия договора купли-продажи лесных насаждений?  
 Опишите сервитут в природопользовании.  
 В чем заключается цель передачи в безвозмездное пользование земельного участка?  
 Каковы особенности договора аренды земельного участка?  
 В чем отличие договора аренды природного ресурса от договора концессии?  
 В чем заключается специфика договоров в сфере природопользования?  
 Назовите особенности договора об установлении сервитута.  
 Как договорное природопользование стимулирует природопользователей к рациональному использованию природных ресурсов?

***Рекомендуемая литература по теме «Классификация и кадастровый учет природных ресурсов. Выполнение геодезических и картографических работ при осуществлении кадастровой деятельности. Договорные отношения в сфере природопользования»***

Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442489> — С. 191 — 220

**Методические указания по теме «Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды. Государственное управление в сфере природопользования и охраны окружающей среды»**

Результаты обучения:

ПК 3.1 Организовывать материально-техническое обеспечение различных технологических процессов изготовления печатной продукции в соответствии с производственным заданием.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У3 - соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;

знать:

39 - правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;

Иметь практический опыт:

О1 - анализа и прогнозирования экологических последствий различных видов деятельности;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды. Государственное управление в сфере природопользования и охраны окружающей среды».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды. Государственное управление в сфере природопользования и охраны окружающей среды»: Экологическая функция государства. Правовые основы управления природопользованием. Принципы природопользования и охраны окружающей среды. Методы правового регулирования. Субъекты и объекты правоотношений в сфере природопользования.

Правонарушения в сфере природопользования. Полномочия профильных органов исполнительной власти в сфере природопользования.
---

***Вопросы для самоконтроля по теме «Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды. Государственное управление в сфере природопользования и охраны окружающей среды»***

Охарактеризуйте экологическую функцию государства.

Экологическая функция государства является внутренней или внешней государственной функцией?

Соотнесите и охарактеризуйте понятия «экологическое право», «природоохранное право» и «природоресурсное право».

Дайте общую характеристику природоресурсному праву как отрасли национального права.

Перечислите и охарактеризуйте основные принципы экологического права.

Дайте общую характеристику (объекты правоотношений, источники, субъекты) земельного права, права недропользования, лесного права, права охраны атмосферного воздуха и других подотраслей экологического права.

Какова роль Конституции РФ в регулировании природопользования на территории Российской Федерации?

Как регулируется право собственности на природные ресурсы согласно российскому законодательству?

Дайте характеристику юридической ответственности за правонарушения в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Чем отличаются экологические преступления от экологических правонарушений?

В чем заключаются задачи государственной деятельности в сфере природопользования?

Какова структура системы государственных федеральных органов управления в сфере природопользования?

Каковы полномочия Правительства РФ в сфере природопользования и охраны окружающей среды?

Как распределены полномочия между органами государственной власти в сфере природопользования?

Охарактеризуйте роль исполнительной власти в управлении природопользованием.

Охарактеризуйте полномочия Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

Какие службы и агентства подчиняются Министерству природных ресурсов и экологии РФ?

Чем отличаются государственные органы общей компетенции от органов специальной компетенции?

Каковы полномочия Министерства сельского хозяйства РФ в сфере природопользования?

Какие правовые акты может принимать министерство? Приведите пример из сферы регулирования природопользования.

***Рекомендуемая литература по теме «Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды. Государственное управление в сфере природопользования и охраны окружающей среды»***

Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442489> — С. 224 — 258

**Методические указания по теме «Методы экономического и административного регулирования природопользования. Нормирование в области природопользования и охраны окружающей среды и система экономического стимулирования»**

Результаты обучения:

ПК 3.2 Организовывать обеспечение персоналом различных технологических процессов изготовления печатной продукции в соответствии с производственным заданием.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; знать:

310 - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

Иметь практический опыт:

О2 - использования в профессиональной деятельности представлений о взаимосвязи организмов и среды обитания;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	<p>Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Методы экономического и административного регулирования природопользования. Нормирование в области природопользования и охраны окружающей среды и система экономического стимулирования». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы:</p> <p>Система административного механизма регулирования природопользования.</p> <p>Экономические методы управления в сфере экологии.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Методы экономического и административного регулирования природопользования. Нормирование в области природопользования и охраны окружающей среды и система экономического стимулирования»:</p> <p>Система административного механизма регулирования природопользования.</p> <p>Экономические методы управления в сфере экологии.</p>

***Вопросы для самоконтроля по теме «Методы экономического и административного регулирования природопользования. Нормирование в области природопользования и охраны окружающей среды и система экономического стимулирования»***

Дайте определение экологическому мониторингу и определите его роль в государственном регулировании природопользования и охраны окружающей среды.

Охарактеризуйте структуру системы экологического мониторинга на территории Российской Федерации.

Каково значение экологического планирования для осуществления экологической политики государства?

Каковы принципы проведения экологической экспертизы?

На какие виды деятельности распространяется экологическое лицензирование?

Чем производственный экологический контроль отличается от государственного экологического надзора?

Какие органы государственной власти осуществляют надзор в сфере природопользования?

Какие методы регулирования природопользования относятся к экономическим?

Как вы понимаете механизм экономического стимулирования рационального характера хозяйственной деятельности в сфере природопользования? Приведите примеры.  
 Дайте общую характеристику системы государственного регулирования в сфере природопользования и охраны окружающей среды.  
 Определите основную цель нормирования как механизма государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды.  
 Какие нормативы в сфере природопользования предусматривает современное российское законодательство?  
 На какие две группы делятся экологические нормативы?  
 Какие изменения в системе экологических нормативов произойдут в 2019 г.?  
 Что такое комплексное экологическое разрешение?  
 Охарактеризуйте содержание комплексного экологического разрешения.  
 Что такое декларация о воздействии на окружающую среду?  
 Какие предприятия должны представлять декларацию о воздействии на окружающую среду?  
 Какая информация содержится в декларации о воздействии на окружающую среду?  
 Как система нормирования связана с системой экономического регулирования природопользования и охраны окружающей среды?

***Рекомендуемая литература по теме «Методы экономического и административного регулирования природопользования. Нормирование в области природопользования и охраны окружающей среды и система экономического стимулирования»***

Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442489> — С. 259 — 279

**Методические указания по теме «Нормирование в области природопользования и охраны окружающей среды и система экономического стимулирования»**

Результаты обучения:

ПК 1.4 Организовывать послепечатную обработку различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;

знать:

311 - природоресурсный потенциал Российской Федерации;

Иметь практический опыт:

О1 - анализа и прогнозирования экологических последствий различных видов деятельности;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Нормирование в области природопользования и охраны окружающей среды и система экономического стимулирования»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Нормирование в области природопользования и охраны окружающей среды и система экономического стимулирования»: Основная цель нормирования.

Экономические стимулы для обеспечения рационального и комплексного природопользования. Система экологических нормативов. Виды нормативной документации, регулирующие качество окружающей среды. Комплексное экологическое разрешение. Связь системы нормирования и системы экономического регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Декларация о воздействии на окружающую среду.
--

***Вопросы для самоконтроля по теме «Нормирование в области природопользования и охраны окружающей среды и система экономического стимулирования»***

Как вы понимаете понятие корпоративного управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды? В чем отличия и связь с системой государственного управления в сфере экологии?

В чем заключается цель экологической стандартизации?

Какие этапы можно выделить в экологическом менеджменте?

Какие этапы деятельности организации содержат экологические аспекты, важные для учета при проведении экологического менеджмента?

Как проводится оценка результативности экологического менеджмента?

Что такое «жизненный цикл» продукции? Какое значение это понятие имеет для планирования и осуществления экологического менеджмента?

Какие преимущества экологический менеджмент дает организации?

Какова цель экологического аудита?

Перечислите принципы экологического аудита.

Как оформляется результат экологического аудита?

***Рекомендуемая литература по теме «Нормирование в области природопользования и охраны окружающей среды и система экономического стимулирования»***

Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442489> — С. 274 — 279

**Методические указания для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ЕН.03 Экологические основы природопользования: дифференцированный зачет (3 сем.).

**Вопросы для проведения промежуточной аттестации ():**

Основные определения природопользования.

Природные ресурсы.

Рациональное природопользование.

Классификация природных ресурсов.

Рациональное использование природных ресурсов.

Биологические потребности человечества.

Классификация видов природопользования.

Использование в природопользовании знаний из других наук и их влияние на природопользование.

Структура и свойства биосферы.  
История изучения биосферы.  
Закономерности взаимоотношения человека с природной средой.  
Исследования пределов устойчивости биосферы под воздействием антропогенной нагрузки.  
Направления воздействий человечества на биосферу.  
Использование обществом источников энергии и технологии их преобразования.  
Рост численности человечества.  
Воздействие человека на природную среду в доиндустриальный период.  
Природопользование в индустриальную и постиндустриальную эпохи.  
История развития природоохранной деятельности.  
Особенности современного периода развития природоохранной деятельности.  
Охрана атмосферного воздуха.  
Охрана природных вод.  
Охрана земель и недр.  
Охрана животного и растительного мира.  
Уровни и виды ООПТ в России.  
Государственное регулирование природоохранной деятельности предприятий.  
Природоохранная документация предприятий.  
Уровни и объекты охраны окружающей среды.  
Деятельность международных организаций по охране окружающей среды.  
Основные направления международно-правовой охраны животного и растительного мира  
Цели и задачи в области устойчивого развития.  
Наиболее значимые цели и задачи для природопользования и охраны окружающей среды.  
Основные принципы природопользования.  
Виды природопользования.  
Ограничение прав и обязанностей природопользователей.  
Регламентирование взаимодействия предприятий с окружающей средой.  
Наилучшие доступные технологии.  
Государственный контроль за субъектами хозяйственной деятельности.  
Технический отчет по обращению с отходами.  
Проект предельно допустимых выбросов.  
Классификация природных ресурсов по видам производственно-хозяйственного использования.  
Кадастровый учет природных ресурсов.  
Проведение геодезических и картографических работ при осуществлении кадастровой деятельности.  
Понятие договорного природопользования.  
Виды договоров в сфере природопользования.  
Экологическая функция государства.  
Правовые основы управления природопользованием.  
Принципы природопользования и охраны окружающей среды.  
Методы правового регулирования.  
Субъекты и объекты правоотношений в сфере природопользования.  
Правонарушения в сфере природопользования.  
Полномочия профильных органов исполнительной власти в сфере природопользования.  
Система административного механизма регулирования природопользования.  
Экономические методы управления в сфере экологии.  
Основная цель нормирования.  
Экономические стимулы для обеспечения рационального и комплексного природопользования.  
Система экологических нормативов.  
Виды нормативной документации, регулирующие качество окружающей среды.  
Комплексное экологическое разрешение.  
Связь системы нормирования и системы экономического регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

Декларация о воздействии о воздействии на окружающую среду.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

## **УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС**

### **Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Экологические основы природопользования»**

1. Классификация природных ресурсов.
2. Рациональное использование природных ресурсов.
3. Биологические потребности человечества.

### **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. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442489>

Дополнительная учебная литература:

1. Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования : учеб. пособие для СПО / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 374 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-442487>

2. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под ред. В. Е. Курочкина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 304 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-441220>

3. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-433289>

***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/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))  
Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)  
Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)  
Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)  
Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

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

Science Alert (<https://scialert.net/>)  
AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)  
Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)  
PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)  
Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)  
OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)  
Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)  
Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)  
Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)  
OAPEN (<https://www.oapen.org/>)  
Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)  
Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)  
Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)  
ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)  
Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

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

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

### **Электронные информационные ресурсы**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

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

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

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

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

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

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

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

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

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

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

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

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

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



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



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

  
А.Ю. Замлельный

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
для студентов  
по дисциплине  
ОП.01 Основы инженерной графики  
Специальность 29.02.09 Печатное дело**

Разработчики:

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

Замлельный А.Ю., к.н., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Новосельцева Е.А., преподаватель

Москва  
2020

## Методические указания по теме «Метод проекций»

Результаты обучения:

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

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

знать:

З1 - основные правила построения чертежей и схем;

Иметь практический опыт:

О2 - определения и нахождения информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Метод проекций» вопросу на выбор: Центральные проекции и их основные свойства. Параллельные проекции и их основные свойства. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Проецирование на две плоскости проекций. Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Метод проекций» вопросу на выбор: Центральные проекции и их основные свойства. Параллельные проекции и их основные свойства. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Проецирование на две плоскости проекций. Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Метод проекций»: Центральные проекции и их основные свойства. Параллельные проекции и их основные свойства. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Проецирование на две плоскости проекций. Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.

### Вопросы для самоконтроля по теме «Метод проекций»

Что такое эпюр Монжа?

Что называют осью проекций?

Как читается свойство проецирования прямого угла?

Как строят профильную проекцию точки по ее фронтальной и горизонтальной проекциям?

Что представляет собой проекция кривой линии?

Какие выделяют свойства центральной проекции?

Для чего применяют центральные проекции?

Для чего применяются параллельные проекции?  
 Что называют ортогональным проецированием?  
 Какую плоскость называют фронтальной плоскостью проекций?

**Рекомендуемая литература по теме «Метод проекций»**

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 12 — 24 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.12-24>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07019-4. — С. 7 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452342/p.7>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — С. 11 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993/p.11>

**Методические указания по теме «Проецирование отрезка прямой линии»**

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У8 - определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений

знать:

32 - способы графического представления пространственных образов;

Иметь практический опыт:

О3 - определения критериев и показателей и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте гlossарий по теме «Проецирование отрезка прямой линии». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов: Проецирование отрезка и деление его в данном отношении. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций и особый случай положения прямой. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций. Взаимное положение прямых.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Проецирование отрезка прямой линии»: Проецирование отрезка и деление его в данном отношении. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций и особый случай положения прямой.

Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций. Взаимное положение прямых.
---

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Проецирование отрезка прямой линии»***

При каком положении относительно плоскостей проекции прямую называют прямой общего положения?

Как выражается соотношение между проекцией отрезка прямой и самим отрезком?

Как построить профильную проекцию отрезка общего положения по данным фронтальной и горизонтальной проекциям?

Как располагается фронтальная проекция отрезка прямой линии, если его горизонтальная проекция равна самому отрезку?

Как располагается горизонтальная проекция отрезка прямой линии, если его фронтальная проекция равна самому отрезку?

Как разделить на чертеже отрезок прямой линии в заданном отношении?

Как построить на чертеже треугольники для определения длины отрезка прямой линии общего положения и ее углов с горизонтальной и фронтальной плоскостями проекции?

Какое свойство параллельного проецирования относится к параллельным прямым?

Можно ли по фронтальной и горизонтальной проекциям двух профильных прямых определить, параллельны ли между собой эти прямые?

Как следует истолковать точку пересечения проекций двух скрещивающихся прямых?

В каком случае прямой угол проецируется в виде прямого угла?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Проецирование отрезка прямой линии»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 25 — 36 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.25-36>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07019-4. — С. 19 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452342/p.19>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — С. 24 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993/p.2>

### **Методические указания по теме «Плоскость»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;

знать:

33 - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

Иметь практический опыт:

О1 - оформления технологической и другой технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Плоскость» вопросу на выбор: Способы задания плоскости на чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения в плоскости — главные линии плоскости.
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Плоскость».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Плоскость»: Способы задания плоскости на чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения в плоскости — главные линии плоскости.

#### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Плоскость»***

Как может быть задана плоскость на чертеже?

Что называется следом плоскости на плоскости проекции?

Где располагаются фронтальная проекция горизонтального следа и горизонтальная проекция фронтального следа плоскости?

Как определяют на чертеже, принадлежит ли прямая плоскости?

Как строят на чертеже точку, принадлежащую плоскости?

Какие линии называют фронталью, горизонталью и линией ската плоскости?

Определяет ли прямая линия плоскость, для которой эта прямая является линией ската?

Как определяется положение плоскости в пространстве?

Какие положения может занимать плоскость относительно плоскостей проекции?

Что называют следом?

#### ***Рекомендуемая литература по теме «Плоскость»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 37 — 44 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.37-44>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07019-4. — С. 28 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452342/p.28>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — С. 34 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993/p.34>.

## Методические указания по теме «Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей»

Результаты обучения:

ПК 2.3 Контролировать соблюдение параметров процесса печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У7 - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;

знать:

34 - основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

Иметь практический опыт:

О2 - определения и нахождения информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	<p>Составьте гlossарий по теме «Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов:</p> <p>Пересечение прямой линии с проецирующей плоскостью.</p> <p>Пересечение двух плоскостей.</p> <p>Пересечение прямой линии общего положения с плоскостью общего положения.</p> <p>Построение линии пересечения двух плоскостей по точкам пересечения прямых линий с плоскостью.</p> <p>Построение взаимно параллельных прямой линии и плоскости и двух плоскостей.</p> <p>Построение взаимно перпендикулярных прямой и плоскости, двух плоскостей и двух прямых.</p> <p>Угол между прямой и плоскостью.</p>
схема	<p>Составьте схему «Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей».</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей»:</p> <p>Пересечение прямой линии с проецирующей плоскостью.</p> <p>Пересечение двух плоскостей.</p> <p>Пересечение прямой линии общего положения с плоскостью общего положения.</p> <p>Построение линии пересечения двух плоскостей по точкам пересечения прямых линий с плоскостью.</p> <p>Построение взаимно параллельных прямой линии и плоскости и двух плоскостей.</p> <p>Построение взаимно перпендикулярных прямой и плоскости, двух плоскостей и двух прямых.</p> <p>Угол между прямой и плоскостью.</p>

### *Вопросы для самоконтроля по теме «Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей»*

Как устанавливают взаимное положение прямой и плоскости?

Как строят точку пересечения прямой линии с проецирующей плоскостью?

Какая точка из числа расположенных на общем перпендикуляре к горизонтальной плоскости проекций считается видимой на этой плоскости проекции?  
Как строят проекции линии пересечения двух плоскостей, одна из которых проецирующая?  
В чем заключается общий способ построения линии пересечения двух плоскостей?  
В чем заключается в общем случае способ построения точки пересечения прямой с плоскостью?  
Как определить видимость при пересечении прямой с плоскостью?  
Как определить «видимость» в случае взаимного пересечения двух плоскостей?  
На чем основано построение прямой линии, которая должна быть параллельна некоторой плоскости?  
Как провести плоскость через прямую параллельно заданной прямой?  
Чем определяется взаимная параллельность двух плоскостей?  
Как провести через точку плоскость, параллельную заданной плоскости?  
Как проверить на чертеже, параллельны ли между собой заданные плоскости?  
Как располагаются проекции перпендикуляра и плоскости?  
Как провести плоскость, перпендикулярную к данной прямой (через точку на прямой и через точку вне прямой)?  
Как провести перпендикуляр из точки на прямую общего положения?  
Как построить две взаимно перпендикулярные прямые?  
Как построить взаимно перпендикулярные плоскости?  
Перпендикулярны ли плоскости общего положения одна к другой, если их одноименные следы взаимно перпендикулярны?  
Что называется углом между прямой и плоскостью и какие действия надо выполнить для построения на чертеже проекций этого угла?

***Рекомендуемая литература по теме «Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 45 — 61 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.45-61>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — С. 41 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993/p.41>.

**Методические указания по теме «Способы преобразования чертежа»**

Результаты обучения:

ПК 2.1 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

УЗ - пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

знать:

З5 - принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах

Иметь практический опыт:

ОЗ - определения критериев и показателей и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Способы преобразования чертежа».
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Способы преобразования чертежа». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Общая характеристика способов преобразования чертежа. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Способы преобразования чертежа»: Общая характеристика способов преобразования чертежа. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Способы преобразования чертежа»***

Как определить расстояние между скрещивающимися прямыми?

Что такое плоскость вращения точки и как она располагается при повороте вокруг вертикальной оси?

В чем заключается сущность способа перемены плоскостей проекции?

Какие элементы следует отметить для применения способа вращения в целях преобразования чертежа?

Что обычно используют в качестве оси вращения?

Что необходимо сделать для определения длины отрезка АВ общего положения?

Как выражается расстояние между двумя скрещивающимися прямыми?

Что делает горизонтальная проекция при вращении точки вокруг вертикальной оси?

Какие способы преобразования чертежа рассмотрены в гл. 5? В чем заключается их основное различие?

При решении каких задач применяют вращение точки вокруг проецирующей прямой?

В чем заключаются способы преобразования чертежа прямой линии или плоской фигуры общего положения в чертеж с их частным положением?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Способы преобразования чертежа»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 62 — 69 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.62-69>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07019-4. — С. 52 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452342/p.52>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — С. 59 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993/p.59>.

## Методические указания по теме «Изображение многогранников»

Результаты обучения:

ПК 2.2 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У6 - пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации  
знать:

З1 - основные правила построения чертежей и схем;

Иметь практический опыт:

О1 - оформления технологической и другой технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Изображение многогранников».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Изображение многогранников»: Техническое применение многогранников. Чертежи призмы и пирамиды. Пример определения высоты пирамиды и угла между ее гранями. Пересечение многогранников плоскостью. Построение точек пересечения прямой с поверхностью многогранника. Взаимное пересечение многогранников. Развертка гранных поверхностей.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Изображение многогранников»***

Как задают на чертеже призматическую поверхность?

Как задают поверхность пирамид?

Как определяют высоту пирамиды?

Как определяют угол между гранями?

Как строят фигуру, полученную при пересечении призмы или пирамиды ПЛОСКОСТЬЮ?

Как строят точки пересечения прямой линии с гранями призмы или пирамиды (точки входа и выхода)?

Как строят линию пересечения одной гранной поверхности другой?

По каким схемам можно производить развертывание поверхностей призмы и пирамиды?

Чем ограничиваются грани призм и пирамид?

Чем измеряют двугранный угол?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Изображение многогранников»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 70 — 86 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.70-86>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07019-4. — С. 64 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452342/p.64>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — С. 72 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993/p.72>.

### Методические указания по теме «Кривые линии»

Результаты обучения:

ПК 2.4 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса послепечатной обработки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы

знать:

32 - способы графического представления пространственных образов;

Иметь практический опыт:

О2 - определения и нахождения информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Кривые линии». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Общие сведения о кривых линиях и их проецировании. Построение проекций окружности. Построение проекций цилиндрической винтовой линии.
информационный блок	Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Кривые линии» вопросу на выбор: Общие сведения о кривых линиях и их проецировании. Построение проекций окружности. Построение проекций цилиндрической винтовой линии.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Кривые линии»: Общие сведения о кривых линиях и их проецировании. Построение проекций окружности. Построение проекций цилиндрической винтовой линии.

### Вопросы для самоконтроля по теме «Кривые линии»

В чем состоит различие между плоской и пространственной кривыми линиями?

Во что проецируется пространственная кривая?

Во что проецируется плоская кривая?

Во что проецируется касательная к кривой линии?

Как определяют длину участка кривой линии?

Как построить проекции окружности, расположенной в плоскости общего положения?

Как образуется цилиндрическая винтовая линия?

Что называют шагом винтовой линии?

Какой вид имеют проекции цилиндрической винтовой линии на плоскостях — параллельной оси винтовой и перпендикулярной к этой оси?  
Какую кривую линию называют плоской?

**Рекомендуемая литература по теме «Кривые линии»**

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 87 — 98 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.87-98>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07019-4. — С. 82 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452342/p.82>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — С. 90 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993/p.90>.

**Методические указания по теме «Кривые поверхности»**

Результаты обучения:

ПК 1.4 Организовывать послепечатную обработку различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - читать чертежи и схемы;

знать:

З3 - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

Иметь практический опыт:

О3 - определения критериев и показателей и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Кривые поверхности»: Общие сведения о кривых поверхностях и их изображении на чертежах. Винтовые поверхности. Поверхности и тела вращения.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Кривые поверхности»**

Что такое поверхность?

Что такое образующая (или производящая) линия поверхности?

В чем различие между линейчатой и нелнейчатой поверхностями?

Как образуется прямая и наклонная винтовые поверхности?

По каким линиям пересекает прямую и косую винтовые поверхности плоскость, перпендикулярная к оси поверхности?

Что называют поверхностью вращения?

Что называют параллелями и меридианами на поверхности вращения, экватором, горлом, главным меридианом?

Как образуется поверхность, называемая тором?  
 Сколько систем кругового вращения имеет тор?  
 Как определяют положение точек на поверхности вращения?

**Рекомендуемая литература по теме «Кривые поверхности»**

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 99 — 113 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.99-113>.

**Методические указания по теме «Пересечение кривых поверхностей плоскостью и прямой линией, развертки»**

Результаты обучения:

ПК 1.3 Организовывать процесс печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

знать:

34 - основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

Иметь практический опыт:

О1 - оформления технологической и другой технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Пересечение кривых поверхностей плоскостью и прямой линией, развертки» вопросу на выбор: Общие приемы построения линии пересечения кривой поверхности плоскостью и построения разверток. Пересечение цилиндрической поверхности плоскостью. Построение развертки. Пересечение конической поверхности плоскостью. Построение развертки. Пересечение сферы и тора плоскостью. Пример построения линии среза на поверхности тела вращения сложной формы. Пересечение прямой линии с кривой поверхностью.
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Пересечение кривых поверхностей плоскостью и прямой линией, развертки» вопросу на выбор: Общие приемы построения линии пересечения кривой поверхности плоскостью и построения разверток. Пересечение цилиндрической поверхности плоскостью. Построение развертки. Пересечение конической поверхности плоскостью. Построение развертки.

	<p>Пересечение сферы и тора плоскостью.</p> <p>Пример построения линии среза на поверхности тела вращения сложной формы.</p> <p>Пересечение прямой линии с кривой поверхностью.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Пересечение кривых поверхностей плоскостью и прямой линией, развертки»:</p> <p>Общие приемы построения линии пересечения кривой поверхности плоскостью и построения разверток.</p> <p>Пересечение цилиндрической поверхности плоскостью.</p> <p>Построение развертки.</p> <p>Пересечение конической поверхности плоскостью.</p> <p>Построение развертки.</p> <p>Пересечение сферы и тора плоскостью.</p> <p>Пример построения линии среза на поверхности тела вращения сложной формы.</p> <p>Пересечение прямой линии с кривой поверхностью.</p>

***Вопросы для самоконтроля по теме «Пересечение кривых поверхностей плоскостью и прямой линией, развертки»***

Как строят линию пересечения поверхности плоскостью?

По каким линиям пересекаются цилиндр вращения плоскостями?

В каком случае эллипс, получаемый при пересечении цилиндра вращения, ось которого вертикальна, фронтально-проецирующей плоскостью, проецируется на профильную плоскость проекции в окружность?

В чем заключается общий прием построения линии пересечения конической поверхности плоскостью?

Как надо провести плоскость, чтобы пересечь коническую поверхность по прямым линиям?

Какие линии получаются при пересечении конуса вращения плоскостями?

Как строят малую ось эллипса, получаемого при пересечении конуса вращения плоскостью?

Как строят развертку боковой поверхности конуса вращения?

По каким линиям сферу пересекает любая плоскость и какие могут быть проекции этой линии?

В чем заключается способ построения сечения тора плоскостью?

Как должны быть направлены плоскости, пересекающие тор по окружностям?

В чем заключается общий прием построения точек пересечения прямой линии с кривой поверхностью?

Что мы понимаем под названием «кривая (линия) среза»?

Как провести вспомогательную секущую плоскость при пересечении конуса прямой линией, чтобы получить на поверхности конуса прямые линии?

***Рекомендуемая литература по теме «Пересечение кривых поверхностей плоскостью и прямой линией, развертки»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 114 — 136 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.114-136>.

Результаты обучения:

ПК 1.1 Организовывать технологический процесс допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У8 - определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений

знать:

35 - принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах

Иметь практический опыт:

О2 - определения и нахождения информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте гlossарий по теме «Пересечение кривых поверхностей». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов: Общие сведения о пересечении кривых поверхностей. Применение вспомогательных секущих плоскостей. Применение вспомогательных сфер с постоянным центром. Применение вспомогательных сфер с переменным центром. Некоторые особые случаи пересечения поверхностей.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Пересечение кривых поверхностей»: Общие сведения о пересечении кривых поверхностей. Применение вспомогательных секущих плоскостей. Применение вспомогательных сфер с постоянным центром. Применение вспомогательных сфер с переменным центром. Некоторые особые случаи пересечения поверхностей.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Пересечение кривых поверхностей»***

В чем заключается общий способ построения линий пересечения двух поверхностей?

Какие точки линии пересечения поверхностей называют характерными?

В каких случаях для построения линии пересечения одной поверхности другой рекомендуется применить вспомогательные секущие плоскости, параллельные плоскостям проекций?

В каких случаях возможно и целесообразно применять вспомогательные секущие сферы?

Какие линии пересечения получаются при взаимном пересечении двух поверхностей вращения, описанных вокруг общей для них сферы?

По каким линиям пересекаются между собой соосные поверхности вращения?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Пересечение кривых поверхностей»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 137 — 154 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.137-154>.

Результаты обучения:

ПК 1.2 Организовывать технологический процесс изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;

знать:

З1 - основные правила построения чертежей и схем;

Иметь практический опыт:

О3 - определения критериев и показателей и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Аксонметрические проекции» вопросу на выбор: Аксонметрия. Способ аксонметрического проецирования. Коэффициент искажения. Изометрическая проекция. Шестигранная призма в изометрии. Диметрическая проекция. Аксонметрические искажения окружности. Аксонметрия цилиндра. Аксонметрическое искажение сферы и способ вписывания сферических поверхностей. Построение аксонметрических изображений деталей.
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Аксонметрические проекции».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Аксонметрические проекции»: Аксонметрия. Способ аксонметрического проецирования. Коэффициент искажения. Изометрическая проекция. Шестигранная призма в изометрии. Диметрическая проекция. Аксонметрические искажения окружности. Аксонметрия цилиндра. Аксонметрическое искажение сферы и способ вписывания сферических поверхностей. Построение аксонметрических изображений деталей.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Аксонметрические проекции»**

В чем заключается способ аксонметрического проецирования?

Что называют коэффициентами (или показателями) искажения?

В каких случаях аксонметрическую проекцию называют изометрической?

Чему равна сумма квадратов коэффициентов искажения для прямоугольной аксонометрической проекции?

Что называют аксонометрией?

В чем состоит способ аксонометрического проецирования?

Как изображаются окружности в аксонометрии?

Чем определяются аксонометрические изображения цилиндра?

Как выбирается положение предмета в изометрической и деиметрической проекциях?

В каких случаях аксонометрическую проекцию называют триметрической?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Аксонометрические проекции»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 155 — 168 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.155-168>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07019-4. — С. 132 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452342/p.132>.

Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — С. 141 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993/p.141>.

### **Методические указания по теме «Конструкторская документация и ее оформление»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У7 - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;

знать:

32 - способы графического представления пространственных образов;

Иметь практический опыт:

О1 - оформления технологической и другой технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте гlossарий по теме «Конструкторская документация и ее оформление». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов: Единая система конструкторской документации. Стандарты оформления чертежей.
схема	Составьте схему «Конструкторская документация и ее оформление».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Конструкторская документация и ее оформление»: Единая система конструкторской документации.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Конструкторская документация и ее оформление»**

- Как называются любые предметы, подлежащие изготовлению на предприятии?  
 Какие конструкторские документы обязательно разрабатывают на этапе рабочего проектирования?  
 Каковы размеры стандартных форматов А4 и А3, как располагают на них основную надпись?  
 Сколько типов линий применяют в чертежах?  
 Как графически обозначают в сечениях металл, керамику, стекло?  
 По каким группам распределены стандарты ЕСКД?  
 Что называют изделием?  
 Что определяют конструкторские документы?  
 Что называется чертежным форматом?  
 Как располагаются надписи цифровые и буквенные?

**Рекомендуемая литература по теме «Конструкторская документация и ее оформление»**

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 169 — 179 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.169-179>.

**Методические указания по теме «Изображения предметов — виды, разрезы, сечения»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У3 - пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

знать:

З3 - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

Иметь практический опыт:

О2 - определения и нахождения информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Изображения предметов — виды, разрезы, сечения».
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Изображения предметов — виды, разрезы, сечения». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Геометрические основы конструкции. Формы деталей. Основные положения. Виды. Разрезы.

	Сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения. Примеры построения изображений — видов, разрезов, сечений.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Изображения предметов — виды, разрезы, сечения»: Геометрические основы конструкции. Формы деталей. Основные положения. Виды. Разрезы. Сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения. Примеры построения изображений — видов, разрезов, сечений.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Изображения предметов — виды, разрезы, сечения»***

- Как называют основные виды и где их располагают на чертеже?  
 Какие дополнительные виды применяют для изображения и как их указывают на чертежах?  
 Что называют разрезом и как изображают простые разрезы?  
 Какие разрезы называют сложными и как их обозначают на чертежах?  
 Что называют сечением и как его изображают на чертежах?  
 Как изображают винтовые линии цилиндрических пружин на чертеже?  
 Что понимается под разрезом?  
 Что такое сечение?  
 Для каких предметов применяют развернутые виды?  
 Какие размеры называют ступенчатыми?

***Рекомендуемая литература по теме «Изображения предметов — виды, разрезы, сечения»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 180 — 212 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.180-212>.

**Методические указания по теме «Изображения соединений деталей, типовых элементов деталей»**

Результаты обучения:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У6 - пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации

знать:

34 - основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

Иметь практический опыт:

О3 - определения критериев и показателей и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Изображения соединений деталей, типовых элементов деталей».
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Изображения соединений деталей, типовых элементов деталей». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Общие сведения. Изображения резьбы и резьбовых соединений. Изображение шпоночных и шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач. Изображения неразъемных соединений сваркой, пайкой, склеиванием. Изображение, обозначение типовых элементов деталей и нанесение размеров на их чертежах.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Изображения соединений деталей, типовых элементов деталей»: Общие сведения. Изображения резьбы и резьбовых соединений. Изображение шпоночных и шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач. Изображения неразъемных соединений сваркой, пайкой, склеиванием. Изображение, обозначение типовых элементов деталей и нанесение размеров на их чертежах.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Изображения соединений деталей, типовых элементов деталей»***

- Как изображают резьбовые соединения на чертежах?
- Как изображают на чертежах цилиндрические зубчатые передачи?
- Каким условным знаком указывают любое сварное соединение?
- Какой условный знак применяют для обозначения паяного соединения?
- Что обеспечивает винтовой механизм?
- Что понимается под наружной резьбой?
- Что называют сбегом резьбы?
- Что понимается под фаской?
- Для чего используют трубную цилиндрическую резьбу?
- Что представляет собой болт?

***Рекомендуемая литература по теме «Изображения соединений деталей, типовых элементов деталей»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 213 — 257 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.213-257>.

Результаты обучения:

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы

знать:

З5 - принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах

Иметь практический опыт:

О1 - оформления технологической и другой технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Чертежи и эскизы деталей».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Чертежи и эскизы деталей»: Правила выполнения чертежей деталей. Выбор изображений и планировка эскиза или чертежа. Съемка эскизов деталей. Определение размеров деталей с натуры. Нанесение размеров на эскизах и чертежах деталей. Обозначение шероховатости поверхности.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Чертежи и эскизы деталей»***

Какие данные содержит чертеж детали?

Как указывают размеры деталей, измеряемые в напряженном состоянии?

Как располагают на чертеже изображения деталей тел вращения?

Как выбирают главное изображение на чертеже детали?

Как выбирают формат чертежа детали?

6. Что называют эскизом детали?

В какой последовательности выполняют эскиз детали?

Какие инструменты используют для измерения размеров деталей при выполнении их эскизов, как определяют шаг резьбы?

Как определяют модуль зацепления зубчатого колеса и диаметр делительной окружности?

Какие факторы учитывают при нанесении размеров на чертежи и эскизы деталей?

Как рекомендуется располагать размеры, относящиеся к одному и тому же конструктивному элементу?

Как рекомендуется наносить размерные числа при нескольких параллельных размерных линиях?

Как указывают размеры кольцевых канавок на чертежах?

Как указывают размеры шпоночных пазов (канавок) на чертежах?

Что называют базированием и какие базы различают в деталях?

***Рекомендуемая литература по теме «Чертежи и эскизы деталей»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 258 — 308 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.258-308>.

## Методические указания по теме «Разработка чертежа общего вида изделия»

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - читать чертежи и схемы;

знать:

З1 - основные правила построения чертежей и схем;

Иметь практический опыт:

О2 - определения и нахождения информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Разработка чертежа общего вида изделия». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Общие положения. Объем, содержание и последовательность разработки чертежа общего вида. Выполнение эскизов для чертежа общего вида. Разработка чертежа общего вида. Упрощения, допускаемые при выполнении чертежей общего вида.
информационный блок	Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Разработка чертежа общего вида изделия» вопросу на выбор: Общие положения. Объем, содержание и последовательность разработки чертежа общего вида. Выполнение эскизов для чертежа общего вида. Разработка чертежа общего вида. Упрощения, допускаемые при выполнении чертежей общего вида.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Разработка чертежа общего вида изделия»: Общие положения. Объем, содержание и последовательность разработки чертежа общего вида. Выполнение эскизов для чертежа общего вида. Разработка чертежа общего вида. Упрощения, допускаемые при выполнении чертежей общего вида.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Разработка чертежа общего вида изделия»***

Какие данные должен содержать чертеж общего вида?

Какие размеры называют сопряженными и свободными?

Как выбирают главное изображение на чертеже общего вида и как выполняют планировку этого чертежа?

Какие размеры наносят на чертеже общего вида?

Как располагают номера позиций на чертеже общего вида?

Какие размеры и в каком порядке располагают в таблице составных частей чертежа общего вида?

Какие допускаются упрощения при выполнении чертежа общего вида?

Что понимается под чертежом общего вида?

Перечислите этапы разработки чертежа общего вида?

На какие виды подразделяются размеры деталей сборочных единиц?

***Рекомендуемая литература по теме «Разработка чертежа общего вида изделия»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 309 — 335 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.309-335>.

**Методические указания по теме «Разработка рабочей документации»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

знать:

З2 - способы графического представления пространственных образов;

Иметь практический опыт:

О3 - определения критериев и показателей и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений

Оценочное средство	Задание
информационный блок	Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Разработка рабочей документации» вопросу на выбор: Сборочные чертежи и спецификации. Разработка чертежей деталей. Детализирование резонатора.
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Разработка рабочей документации»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Разработка рабочей документации»: Сборочные чертежи и спецификации. Разработка чертежей деталей. Детализирование резонатора.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Разработка рабочей документации»***

Что называют детализированием?

В каком масштабе выполняют чертежи деталей при детализировании?

Какие виды конструкторских документов входят в основной комплект конструкторских документов изделия?

На какие основные стадии подразделяют разработку документации на изделие?

Что содержит чертеж изделия или сборочной единицы?

Что допускается не показывать на сборочном чертеже?

Какой рекомендуется порядок выполнения работы по детализованию?

Как изображаются изделия из прозрачного материала?

Что указывается в конце буквенно-цифрового обозначения при нумерации сборочных чертежей?

Что вносят в раздел Прочие изделия?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Разработка рабочей документации»***

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — С. 336 — 372 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801/p.336-372>.

### **Методические указания для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОП.01 Основы инженерной графики: дифференцированный зачет (6 сем.).

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации ( ):**

Центральные проекции и их основные свойства.

Параллельные проекции и их основные свойства.

Прямоугольное (ортогональное) проецирование.

Проецирование на две плоскости проекций.

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.

Проецирование отрезка и деление его в данном отношении.

Положение прямой линии относительно плоскостей проекций и особый случай положения прямой.

Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций.

Взаимное положение прямых.

Способы задания плоскости на чертеже.

Положение плоскости относительно плоскостей проекций.

Прямая и точка в плоскости.

Прямые особого положения в плоскости — главные линии плоскости.

Пересечение прямой линии с проецирующей плоскостью.

Пересечение двух плоскостей.

Пересечение прямой линии общего положения с плоскостью общего положения.

Построение линии пересечения двух плоскостей по точкам пересечения прямых линий с плоскостью.

Построение взаимно параллельных прямой линии и плоскости и двух плоскостей.

Построение взаимно перпендикулярных прямой и плоскости, двух плоскостей и двух прямых.

Угол между прямой и плоскостью.

Общая характеристика способов преобразования чертежа.

Способ перемены плоскостей проекций.

Способ вращения.

Техническое применение многогранников.

Чертежи призмы и пирамиды.

Пример определения высоты пирамиды и угла между ее гранями.

Пересечение многогранников плоскостью.

Построение точек пересечения прямой с поверхностью многогранника.

Взаимное пересечение многогранников.

Развертка гранных поверхностей.  
Общие сведения о кривых линиях и их проецировании.  
Построение проекций окружности.  
Построение проекций цилиндрической винтовой линии.  
Общие сведения о кривых поверхностях и их изображении на чертежах.  
Винтовые поверхности.  
Поверхности и тела вращения.  
Общие приемы построения линии пересечения кривой поверхности плоскостью и построения разверток.  
Пересечение цилиндрической поверхности плоскостью.  
Построение развертки.  
Пересечение конической поверхности плоскостью.  
Построение развертки.  
Пересечение сферы и тора плоскостью.  
Пример построения линии среза на поверхности тела вращения сложной формы.  
Пересечение прямой линии с кривой поверхностью.  
Общие сведения о пересечении кривых поверхностей.  
Применение вспомогательных секущих плоскостей.  
Применение вспомогательных сфер с постоянным центром.  
Применение вспомогательных сфер с переменным центром.  
Некоторые особые случаи пересечения поверхностей.  
Аксонометрия.  
Способ аксонометрического проецирования.  
Коэффициент искажения.  
Изометрическая проекция.  
Шестигранная призма в изометрии.  
Диметрическая проекция.  
Аксонометрические искажения окружности.  
Аксонометрия цилиндра.  
Аксонометрическое искажение сферы и способ вписывания сферических поверхностей.  
Построение аксонометрических изображений деталей.  
Единая система конструкторской документации.  
Стандарты оформления чертежей.  
Геометрические основы конструкции.  
Формы деталей.  
Основные положения.  
Виды.  
Разрезы.  
Сечения.  
Выносные элементы.  
Условности и упрощения.  
Примеры построения изображений — видов, разрезов, сечений.  
Общие сведения.  
Изображения резьбы и резьбовых соединений.  
Изображение шпоночных и шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач.  
Изображения неразъемных соединений сваркой, пайкой, склеиванием.  
Изображение, обозначение типовых элементов деталей и нанесение размеров на их чертежах.  
Правила выполнения чертежей деталей.  
Выбор изображений и планировка эскиза или чертежа.  
Съемка эскизов деталей.  
Определение размеров деталей с натуры.  
Нанесение размеров на эскизах и чертежах деталей.  
Обозначение шероховатости поверхности.

Общие положения.  
Объем, содержание и последовательность разработки чертежа общего вида.  
Выполнение эскизов для чертежа общего вида.  
Разработка чертежа общего вида.  
Упрощения, допускаемые при выполнении чертежей общего вида.  
Сборочные чертежи и спецификации.  
Разработка чертежей деталей.  
Детализирование резонатора.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

**УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС**

**Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы инженерной графики»**

1. Проецирование на две плоскости проекций.
2. Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.
3. Проецирование отрезка и деление его в данном отношении.

#### **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. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801>.

Дополнительная учебная литература:

1. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина.

— 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07977-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455819>.

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437053>.

3. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993>.

4. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07019-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452342>.

### ***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>)

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

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

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

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

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

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

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

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

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

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

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

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

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

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

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



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



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

  
А.Ю. Замлельий

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
для студентов  
по дисциплине  
ОП.02 Техническая механика  
Специальность 29.02.09 Печатное дело**

Разработчики:

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

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Новосельцева Е.А., преподаватель

Москва  
2020

**Методические указания по теме «Законы Ньютона — Галилея как основа курса классической механики. Кинематические основы и силовые факторы в зависимости от вида движения»**

Результаты обучения:

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

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

знать:

З1 - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

Иметь практический опыт:

О1 - выбора методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Законы Ньютона — Галилея как основа курса классической механики. Кинематические основы и силовые факторы в зависимости от вида движения».
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Законы Ньютона — Галилея как основа курса классической механики. Кинематические основы и силовые факторы в зависимости от вида движения»:</p> <p>Основной (фундаментальный) закон механики.</p> <p>Кинематические величины, их определение и основные соотношения.</p> <p>О систематике движения.</p> <p>Основные соотношения кинематических функций.</p> <p>Общее уравнение движения при постоянном ускорении.</p> <p>Основные понятия о векторных величинах и их использовании при анализе движения тел.</p> <p>Способы задания движения точки.</p> <p>Вращательное движение как основная форма относительного движения тел.</p> <p>Силовые факторы поступательного и вращательного движения.</p> <p>Основные случаи приведения системы сил к равнодействующим силам и главным моментам.</p>

***Вопросы для самоконтроля по теме «Законы Ньютона — Галилея как основа курса классической механики. Кинематические основы и силовые факторы в зависимости от вида движения»***

Напишите основной закон Ньютона (фундаментальный закон механики) в дифференциальной форме, объясните физический смысл входящих в него величин. Каковы размерности этих величин?

Какие величины называются кинематическими?

Напишите дифференциальные соотношения между кинематическими величинами.

Чем отличаются средние скорости и ускорения от их истинных (мгновенных) значений?

Каковы основные виды движения?

Чем отличается поступательное движение от вращательного?

Каковы способы задания движения точки?

Дайте названия и размерность кинематических величин вращательного движения.

Что такое пара сил и как называется силовой фактор вращательного движения?

Что такое момент инерции тела? Дайте пример его определения.

***Рекомендуемая литература по теме «Законы Ньютона — Галилея как основа курса классической механики. Кинематические основы и силовые факторы в зависимости от вида движения»***

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 15 — 34 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.15-34>

**Методические указания по теме «Важнейшие частные случаи общих уравнений механики. Принцип Даламбера, уравнения статического равновесия»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

знать:

З2 - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

Иметь практический опыт:

О2 - определения критериев и показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Важнейшие частные случаи общих уравнений механики. Принцип Даламбера, уравнения статического равновесия» вопросу на выбор: Частные случаи основного уравнения динамики. Частные случаи основного уравнения для вращательного движения. Система общих уравнений динамики и статики в координатной системе. Система уравнений пространственной статики. Практическое использование уравнений статики. Пример использования пространственных уравнений статики. Понятие о методе кинетостатики. Определение динамических реакций опорных подшипников.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Важнейшие частные случаи общих уравнений механики. Принцип Даламбера, уравнения статического

<p>равновесия»:</p> <p>Частные случаи основного уравнения динамики.</p> <p>Частные случаи основного уравнения для вращательного движения.</p> <p>Система общих уравнений динамики и статики в координатной системе.</p> <p>Система уравнений пространственной статики.</p> <p>Практическое использование уравнений статики.</p> <p>Пример использования пространственных уравнений статики.</p> <p>Понятие о методе кинестатики.</p> <p>Определение динамических реакций опорных подшипников.</p>
---

***Вопросы для самоконтроля по теме «Важнейшие частные случаи общих уравнений механики. Принцип Даламбера, уравнения статического равновесия»***

Напишите основное уравнение вращательного движения.

При каком значении скорости основное уравнение динамики (закон Ньютона) представляет собой уравнение статики?

Каково условие статического равновесия тел?

Напишите уравнения статики для плоской и пространственной механической системы.

Каковы правила сложения и разложения сходящихся сил?

Сколько неизвестных сил (реакций) можно найти в плоской и пространственной системах с помощью уравнений статики?

Что такое опорные реакции тел и как определяются их направления?

В каких случаях система сил приводится к одной равнодействующей?

Дайте пример системы сил, приводящейся к одной (равнодействующей) силе и одному (главному) моменту.

Что называется "фермой"?

***Рекомендуемая литература по теме «Важнейшие частные случаи общих уравнений механики. Принцип Даламбера, уравнения статического равновесия»***

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 35 — 45 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.35-45>

**Методические указания по теме «Основные силы сопротивления движению механических систем. Уравнения динамики, кинематика и динамика сложного движения»**

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - выбрать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

знать:

З3 - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

Иметь практический опыт:

О1 - выбора методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	<p>Составьте гlossарий по теме «Основные силы сопротивления движению механических систем. Уравнения динамики, кинематика и динамика сложного движения». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов:</p> <p>Основные понятия о центре тяжести тел.  Силы сопротивления среды.  Силы трения, трение скольжения.  Трение при качении.  Равновесие тел с учетом сил трения.  Примеры задач с переменными величинами силы и массы.  Движение с упругим сопротивлением.  Основы теории колебаний.  Колебательное движение под действием возмущающей силы.  Возмущающие колебания при наличии сопротивления среды.  Автоколебания (самовозбуждающиеся колебания).  Понятие о колебаниях с несколькими степенями свободы.  Колебания системы с двумя степенями свободы.  Динамика движения тел по произвольной поверхности.  Кинематика и динамика относительного движения.  Ускорение Кориолиса.  Кинематика и динамика плоского движения.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основные силы сопротивления движению механических систем. Уравнения динамики, кинематика и динамика сложного движения»:</p> <p>Основные понятия о центре тяжести тел.  Силы сопротивления среды.  Силы трения, трение скольжения.  Трение при качении.  Равновесие тел с учетом сил трения.  Примеры задач с переменными величинами силы и массы.  Движение с упругим сопротивлением.  Основы теории колебаний.  Колебательное движение под действием возмущающей силы.  Возмущающие колебания при наличии сопротивления среды.  Автоколебания (самовозбуждающиеся колебания).  Понятие о колебаниях с несколькими степенями свободы.  Колебания системы с двумя степенями свободы.  Динамика движения тел по произвольной поверхности.  Кинематика и динамика относительного движения.  Ускорение Кориолиса.  Кинематика и динамика плоского движения.</p>

**Вопросы для самоконтроля по теме «Основные силы сопротивления движению механических систем. Уравнения динамики, кинематика и динамика сложного движения»**

Что такое "сила трения"?

Что понимается под силами трения при скольжении и качении тел?

Охарактеризуйте основные силы сопротивления движению тел.

Приведите примеры. Объясните понятие центра тяжести тела.

Приведите примеры определения центра тяжести тела.

Охарактеризуйте основной закон механики для переменной массы.

Приведите пример его использования.

Что такое резонанс и каковы условия его возникновения?

Объясните понятия: частота, амплитуда, период колебания.

Какое движение называется колебательным? Приведите примеры.

Охарактеризуйте дифференциальные уравнения собственных вынужденных колебаний.

**Рекомендуемая литература по теме «Основные силы сопротивления движению механических систем. Уравнения динамики, кинематика и динамика сложного движения»**

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 46 — 76 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.46-76>

**Методические указания по теме «Работа, энергия, импульс»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

знать:

З1 - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

Иметь практический опыт:

О2 - определения критериев и показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Работа, энергия, импульс»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Работа, энергия, импульс»: Кинетическая и потенциальная энергии. Пример использования понятий энергии $E$ и момента инерции тел $J$ . Теорема об изменении кинетической энергии. Импульс силы и количества движения механических систем. Общие уравнения динамики и принцип возможных перемещений. Основные уравнения общего случая сложного движения тела.

### **Вопросы для самоконтроля по теме «Работа, энергия, импульс»**

- Что такое абсолютное, относительное и переносное движения?  
Что такое мгновенный центр скоростей плоской фигуры?  
Как найти вектор относительной скорости материальной точки при ее вращении вокруг поступательно движущегося центра?  
Дайте пример появления при движении ускорения Кориолиса.  
Как определяются направления векторов нормального, тангенциального ускорений и ускорения Кориолиса?  
Чему равна полная сила инерции в сложном движении?  
Объясните понятие центра тяжести тела.  
Напишите выражения для определения координат центра тяжести тела.  
Что такое сила и момент инерционных сил? В каких случаях они равны в  
Объясните появление силы инерции при равномерном вращении.  
Напишите уравнения движения для сферического движения тела.

### **Рекомендуемая литература по теме «Работа, энергия, импульс»**

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 19. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 77 — 90 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.77-90>

### **Методические указания по теме «Общие понятия о механизмах: типы и структура. Кинематический и силовой анализ механизмов»**

Результаты обучения:

ПК 1.4 Организовывать послепечатную обработку различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

знать:

З2 - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

Иметь практический опыт:

О1 - выбора методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Общие понятия о механизмах: типы и структура. Кинематический и силовой анализ механизмов»: Кинематические пары и связи. Кинематические цепи, степень подвижности механизма. Составление кинематических схем механизмов. Определение скоростей и ускорений заданных точек механизмов. Примеры кинематического анализа механизмов. Определение сил инерции звеньев механизма.

Определение реакций в кинематических парах. Примеры силового расчета механизмов. Определение уравновешивающих силовых факторов по Н. Е. Жуковскому.
---

**Вопросы для самоконтроля по теме «Общие понятия о механизмах: типы и структура. Кинематический и силовой анализ механизмов»**

Определите на примерах степень подвижности кинематических цепей.  
Приведите условные графические обозначения элементов кинематики.  
Что такое кинематические цепи? Приведите примеры.  
Охарактеризуйте понятие кинематических пар, укажите их классификацию.  
Для чего предназначены механические устройства и машины?  
В чем отличие машины от механизма?  
Что такое кинетостатика? Каковы ее задачи и методы? Приведите основные понятия и определения кинетостатики.  
На примерах поясните особенность метода подобия при определении скоростей и ускорений в механизмах.  
Какие есть виды аналитических методов исследования кинематических параметров в механизмах?  
Какова структура плоских механизмов (по Ассуру)?

**Рекомендуемая литература по теме «Общие понятия о механизмах: типы и структура. Кинематический и силовой анализ механизмов»**

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 93 — 119 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.93-119>

**Методические указания по теме «Передаточные отношения механизмов. Основные параметры зубчатых механизмов»**

Результаты обучения:

ПК 1.3 Организовывать процесс печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

знать:

З3 - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

Иметь практический опыт:

О2 - определения критериев и показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

Оценочное средство	Задание

информационный блок	<p>Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Передаточные отношения механизмов. Основные параметры зубчатых механизмов» вопросу на выбор:</p> <p>Общие понятия и определения.</p> <p>Теорема о мгновенном передаточном отношении (основной закон зацепления).</p> <p>Передаточные числа отдельных механизмов.</p> <p>Краткая классификация зубчатых передач.</p> <p>Эвольвента и ее свойства.</p> <p>Геометрия эвольвентного зацепления.</p> <p>Геометрические элементы зубчатого колеса.</p> <p>Подрезание зубьев.</p> <p>Картина зацепления эвольвентных колес.</p> <p>Основные геометрические и кинематические параметры конических передач.</p> <p>Основные геометрические и кинематические параметры червячных передач.</p> <p>Планетарные зубчатые механизмы.</p> <p>Основы кинематики планетарных передач.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Передаточные отношения механизмов. Основные параметры зубчатых механизмов»:</p> <p>Общие понятия и определения.</p> <p>Теорема о мгновенном передаточном отношении (основной закон зацепления).</p> <p>Передаточные числа отдельных механизмов.</p> <p>Краткая классификация зубчатых передач.</p> <p>Эвольвента и ее свойства.</p> <p>Геометрия эвольвентного зацепления.</p> <p>Геометрические элементы зубчатого колеса.</p> <p>Подрезание зубьев.</p> <p>Картина зацепления эвольвентных колес.</p> <p>Основные геометрические и кинематические параметры конических передач.</p> <p>Основные геометрические и кинематические параметры червячных передач.</p> <p>Планетарные зубчатые механизмы.</p> <p>Основы кинематики планетарных передач.</p>

**Вопросы для самоконтроля по теме «Передаточные отношения механизмов. Основные параметры зубчатых механизмов»**

Охарактеризуйте понятия передаточной функции, отношения, числа.

Охарактеризуйте понятие передачи. Каковы геометрические и кинематические условия передачи движения?

Приведите теорему о мгновенном передаточном отношении, поясните вывод ее основных зависимостей.

Охарактеризуйте элементы зубчатого нулевого колеса.

Какие есть методы нарезания зубьев?

Охарактеризуйте достоинства планетарных передач

Каковы рациональные значения передаточных отношений и КПД планетарных механизмов?

Охарактеризуйте кинематику планетарных передач.

Каковы основные параметры зацепления эвольвентных колес?

Поясните геометрию эвольвентного зацепления.

Что такое эвольвента? Каковы ее свойства?

Поясните теорему о мгновенном передаточном отношении на примерах скольжения профилей зубьев. Охарактеризуйте начальные кривые.

Охарактеризуйте основные параметры колеса, нарезанного без смещения.

**Рекомендуемая литература по теме «Передаточные отношения механизмов. Основные параметры зубчатых механизмов»**

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 120 — 142 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.120-142>

**Методические указания по теме «Основы проектирования механизмов и машин»**

Результаты обучения:

ПК 1.1 Организовывать технологический процесс допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

знать:

З1 - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

Иметь практический опыт:

О1 - выбора методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Основы проектирования механизмов и машин». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Кулачковые механизмы и основы их проектирования. Уравнения движения машины. Коэффициент полезного действия (КПД) и мощность машин и механизмов. Неравномерность движения и ее снижение. О точности механизмов. Основные понятия о машинах-автоматах, манипуляторах, роботах.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы проектирования механизмов и машин»: Кулачковые механизмы и основы их проектирования. Уравнения движения машины. Коэффициент полезного действия (КПД) и мощность машин и механизмов. Неравномерность движения и ее снижение. О точности механизмов.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Основы проектирования механизмов и машин»**

- Поясните понятие о точности механизмов.
- Покажите на примере расчет КПД механических передач
- Какова структура плоских механизмов (по Ассурю)?
- Перечислите достоинства планетарных передач.
- Каковы рациональные значения передаточных отношений и КПД планетарных механизмов?
- Дайте пояснение конструкции кулачковых механизмов. Анализ.
- Поясните кулачковые механизмы. Синтез.
- Перечислите достоинства и недостатки кулачковых механизмов,
- Каково назначение и состав манипуляторов?
- Где применяют промышленного робота первого поколения?

**Рекомендуемая литература по теме «Основы проектирования механизмов и машин»**

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Лятегин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 143 — 156 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.143-156>

**Методические указания по теме «Растяжение и сжатие»**

Результаты обучения:

ПК 1.2 Организовывать технологический процесс изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

знать:

З2 - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

Иметь практический опыт:

О2 - определения критериев и показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Растяжение и сжатие»: <ul style="list-style-type: none"> <li>Задачи научной дисциплины «Сопротивление материалов».</li> <li>Основные понятия и определения.</li> <li>Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса.</li> <li>Основные допущения и гипотезы.</li> <li>Напряжения и деформации.</li> <li>Суммарные силовые факторы в сечении бруса.</li> <li>Напряженное и деформированное состояния при растяжении.</li> <li>Потенциальная энергия деформации при растяжении.</li> <li>Механические свойства материалов при растяжении-сжатии.</li> </ul>

**Вопросы для самоконтроля по теме «Растяжение и сжатие»**

Каковы внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса?

Опишите гипотезы и допущения сопромата, схематизацию сил и форм тела.

Какова цель применения метода сечений? Укажите последовательность операций данного метода.

По каким признакам и как классифицируются нагрузки в сопротивлении материалов?

С какими внутренними силовыми факторами связано возникновение в поперечных сечениях бруса нормальных напряжений и с какими — касательных напряжений?

Какие есть понятия о напряжении? Какова связь напряжений с внутренними силовыми факторами?

Сформулируйте и охарактеризуйте закон Гука при растяжении

Каковы механические свойства материалов при растяжении-сжатии?

Охарактеризуйте понятия: растяжение и сжатие; напряжения и деформации.

Какова потенциальная энергия деформации при растяжении?

**Рекомендуемая литература по теме «Растяжение и сжатие»**

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 159 — 185 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.159-185>

**Методические указания по теме «Кручение. Изгиб»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

знать:

З3 - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

Иметь практический опыт:

О1 - выбора методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Кручение. Изгиб».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Кручение. Изгиб»: Основные понятия и определения. Напряженное состояние при кручении. Закон Гука при сдвиге, модули упругости первого и второго рода. Энергия деформации при чистом сдвиге. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Кручение брусев прямоугольного поперечного сечения.

<p>Механические свойства материалов при кручении. Расчет на прочность и жесткость при кручении. Основные понятия и определения. Геометрические характеристики поперечных сечений. Внутренние силовые факторы при изгибе. Дифференциальные зависимости между силовыми факторами. Примеры использования метода сечений при изгибе. Напряженное и деформированное состояние при прямом чистом изгибе. Понятие о рациональной форме поперечных сечений при изгибе. Поперечный изгиб бруса. Перемещения при изгибе.</p>
--

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Кручение. Изгиб»***

Охарактеризуйте понятие чистого сдвига.  
Какие напряжения и деформации возникают при кручении?  
Охарактеризуйте механические свойства материалов при кручении.  
Сформулируйте и охарактеризуйте закон Гука при сдвиге.  
Как нужно нагрузить брус, чтобы он работал только на кручение?  
Поясните понятие о рациональной форме поперечных сечений при изгибе.  
Опишите методы расчета перемещений при изгибе. Охарактеризуйте понятие упругой линии балки.  
Какие рассматриваются геометрические характеристики поперечных сечений?  
Каковы дифференциальные зависимости между силовыми факторами при изгибе?  
Чем характеризуются прямой чистый изгиб и прямой поперечный изгиб?  
Как определить напряжение в любой точке данного поперечного сечения при прямом изгибе?  
Какие внутренние силовые факторы возникают при изгибе?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Кручение. Изгиб»***

ребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 186 — 215 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.186-215>

### **Методические указания по теме «Метод Мора. Статически неопределимые системы. Основы теории напряженного состояния. Устойчивость сжатых стержней»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

знать:

З1 - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

Иметь практический опыт:

O2 - определения критериев и показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

Оценочное средство	Задание
гlossарий	<p>Составьте гlossарий по теме «Метод Мора. Статически неопределимые системы. Основы теории напряженного состояния. Устойчивость сжатых стержней».</p> <p>Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов:</p> <p>Потенциальная энергия при произвольной нагрузке.</p> <p>Интеграл Мора для определения перемещения.</p> <p>Способ (правило) Верещагина.</p> <p>Статически неопределимые системы при изгибе.</p> <p>Напряженное состояние в точке.</p> <p>Главные напряжения и главные площадки.</p> <p>Круговая диаграмма Мора.</p> <p>Определение главных напряжений в общем случае напряженного состояния.</p> <p>Обобщенный закон Гука.</p> <p>Объемные деформации.</p> <p>Энергия деформации изменения формы и объема.</p> <p>Расчет на прочность.</p> <p>Гипотезы прочности, совместное действие изгиба и кручения.</p> <p>Устойчивость сжатых стержней.</p> <p>Задача Эйлера.</p> <p>Зависимость критической силы от условий закрепления стержня.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Метод Мора. Статически неопределимые системы. Основы теории напряженного состояния. Устойчивость сжатых стержней»:</p> <p>Потенциальная энергия при произвольной нагрузке.</p> <p>Интеграл Мора для определения перемещения.</p> <p>Способ (правило) Верещагина.</p> <p>Статически неопределимые системы при изгибе.</p> <p>Напряженное состояние в точке.</p> <p>Главные напряжения и главные площадки.</p> <p>Круговая диаграмма Мора.</p> <p>Определение главных напряжений в общем случае напряженного состояния.</p> <p>Обобщенный закон Гука.</p> <p>Объемные деформации.</p> <p>Энергия деформации изменения формы и объема.</p> <p>Расчет на прочность.</p> <p>Гипотезы прочности, совместное действие изгиба и кручения.</p> <p>Устойчивость сжатых стержней.</p> <p>Задача Эйлера.</p> <p>Зависимость критической силы от условий закрепления стержня.</p>

**Вопросы для самоконтроля по теме «Метод Мора. Статически неопределимые системы. Основы теории напряженного состояния. Устойчивость сжатых стержней»**

Приведите примеры статически неопределимых систем при изгибе.

Чем отличается статически определимая система от статически неопределимой системы?

В чем заключается способ (правило) Верещагина?

Как провести расчет на устойчивость по критической силе и по коэффициенту понижения допускаемого напряжения?

В чем заключается устойчивость сжатых стержней. Приведите и поясните формулу Эйлера

В чем заключается теория напряженного состояния? Каковы инварианты напряженного состояния; главные напряжения?

Сформулируйте и охарактеризуйте обобщенный закон Гука, гипотезы прочности.

Опишите последовательность расчетов на прочность при сложном напряженном состоянии.

Что характеризуют объемные деформации?

Перечислите все гипотезы максимальных линейных напряжений.

**Рекомендуемая литература по теме «Метод Мора. Статически неопределимые системы. Основы теории напряженного состояния. Устойчивость сжатых стержней»**

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 216 — 247 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.216-247>

**Методические указания по теме «Динамическое действие нагрузок. Избранные вопросы по температурным воздействиям на элементы конструкций приборов»**

Результаты обучения:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

знать:

З2 - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

Иметь практический опыт:

О1 - выбора методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Динамическое действие нагрузок. Избранные вопросы по температурным воздействиям на элементы конструкций приборов» вопросу на выбор: Основные понятия и определения. Предел выносливости при симметричном цикле. Влияние на предел выносливости различных факторов. Коэффициент запаса выносливости. Термическое воздействие на элементы конструкций. Расчет температурных напряжений в двухслойных структурах.
устный	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Динамическое действие

опрос	<p>нагрузок. Избранные вопросы по температурным воздействиям на элементы конструкций приборов»:</p> <p>Основные понятия и определения.</p> <p>Предел выносливости при симметричном цикле.</p> <p>Влияние на предел выносливости различных факторов.</p> <p>Коэффициент запаса выносливости.</p> <p>Термическое воздействие на элементы конструкций.</p> <p>Расчет температурных напряжений в двухслойных структурах.</p>
-------	--

***Вопросы для самоконтроля по теме «Динамическое действие нагрузок. Избранные вопросы по температурным воздействиям на элементы конструкций приборов»***

Охарактеризуйте расчет на выносливость при действии циклических напряжений.

Что такое коэффициент запаса выносливости? Как он рассчитывается?

Что называется циклом? Охарактеризуйте его.

Что понимается под циклическостью напряжения?

Что называют выносливостью?

Что принимают за предел выносливости?

Что такое концентрация напряжений?

Что является основной целью испытания и контроля?

Какие случаи стоит рассмотреть при учете неравномерности распределения нагрузки по выводам?

В чем заключается теория напряженного состояния?

***Рекомендуемая литература по теме «Динамическое действие нагрузок. Избранные вопросы по температурным воздействиям на элементы конструкций приборов»***

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 248 — 280 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.248-280>

**Методические указания по теме «Общие вопросы проектирования зубчатых и червячных передач. Фрикционные, ременные и цепные передачи»**

Результаты обучения:

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

знать:

З3 - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

Иметь практический опыт:

О2 - определения критериев и показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

Оценочное средство	Задание
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Общие вопросы проектирования зубчатых и червячных передач. Фрикционные, ременные и цепные передачи»:</p> <p>Усилия в зацеплении зубчатых колес.          Выбор материалов и термообработки.          Допускаемые напряжения.          Критерии работоспособности и расчета.          Расчетная нагрузка.          Точность изготовления и ее влияние на качество передачи.          Основные положения для расчета зубчатых передач на прочность.          Основные расчетные зависимости.          Алгоритм проектирования цилиндрических зубчатых передач.          Алгоритм проектирования конических зубчатых передач.          Алгоритм проектирования червячных передач.          Геометрия, кинематика, усилия фрикционных передач.          Расчет фрикционных передач.          Общие понятия, конструктивные особенности ременных передач.          Геометрия и кинематика ременных передач.          Силы и напряжения в ременной передаче.          Критерии расчета ременной передачи.          Расчет клиноременных передач.          Общие понятия и определения, конструкции, материалы цепных передач.          Геометрические и кинематические параметры цепных передач.          Силы в цепной передаче; критерии расчета.          Расчет цепных передач.</p>

***Вопросы для самоконтроля по теме «Общие вопросы проектирования зубчатых и червячных передач. Фрикционные, ременные и цепные передачи»***

В каких случаях применяют шевронные зубчатые колеса и какими достоинствами они обладают по сравнению с косозубыми?

Почему червячные передачи не рекомендуется применять при больших мощностях?

Из каких материалов изготавливают венцы червячных колес? Назовите основные факторы, влияющие на выбор материала.

Почему тепловой расчет червячного редуктора, как правило, обязателен?

Что называется редуктором и каково его назначение в приводе машины?

Где более выгодное расположение цепной передачи: между электродвигателем и редуктором или после редуктора? Почему?

Охарактеризуйте понятие ременной передачи. Опишите усилия в ремне.

Каковы напряжения в ремне (ременные передачи)?

В какой передаче — цепной или ременной — нагрузка вала при одном и том же окружном усилии будет меньше?

При расчете клиноременной передачи получилось требуемое число ремней. Следует ли признать результат удовлетворительным или необходимо выполнить новый расчет?

По какой мощности необходимо вести расчет ременных передач?

Каковы геометрия и кинематика ременной передачи?

Почему при проектировании ременных передач следует избегать минимальных диаметров шкивов?

Перечислите виды передач с гибкой связью, поясните особенности их конструкции, достоинства и недостатки

**Рекомендуемая литература по теме «Общие вопросы проектирования зубчатых и червячных передач. Фрикционные, ременные и цепные передачи»**

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 287 — 322 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.287-322>

**Методические указания по теме «Основы взаимозаменяемости и точности изготовления. Валы, оси и муфты. Виды соединений деталей»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

знать:

З1 - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

Иметь практический опыт:

О1 - выбора методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Основы взаимозаменяемости и точности изготовления. Валы, оси и муфты. Виды соединений деталей».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы взаимозаменяемости и точности изготовления. Валы, оси и муфты. Виды соединений деталей»: Взаимозаменяемость деталей машин. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Погрешности формы и взаимного расположения поверхностей. Шероховатость и волнистость поверхностей. Валы и оси: общие понятия, конструкции. Расчет вала. Опоры валов и осей. Муфты: общие сведения, классификация. Конструктивные схемы и основные параметры муфт. Соединения деталей машин: неразъемные соединения. Разъемные соединения.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Основы взаимозаменяемости и точности изготовления. Валы, оси и муфты. Виды соединений деталей»**

Охарактеризуйте понятия допуском и посадок. Приведите примеры их определения.  
 Что такое сварные соединения? Охарактеризуйте особенности их конструкции, расчета стыковых соединений.  
 Опишите алгоритм расчета резьбового соединения, нагруженного силами, сдвигающими детали в стыке.  
 Охарактеризуйте особенности конструкции и расчета сварных нахлесточных соединений.  
 Какие различают типы резьбы по назначению?  
 Каковы особенности конструкции, методы центрирования и расчета шлицевых соединений?  
 Каковы конструкция и расчет шпоночных соединений?  
 Какова зависимость между моментом на ключе и осевым усилием в болте?  
 Приведите определение понятия «муфты компенсирующие», охарактеризуйте их конструкцию, области применения, расчет.  
 Охарактеризуйте особенности муфт: конструкции, критерии расчета.  
 Охарактеризуйте понятие муфты, укажите ее назначение, классификацию, области применения  
 Опишите характеристики конструкции, области применения и расчет глухих муфт.  
 Изменится ли диаметр болтов поперечно-свертной муфты, если уменьшить диаметр окружности, на которой они расположены?

***Рекомендуемая литература по теме «Основы взаимозаменяемости и точности изготовления. Валы, оси и муфты. Виды соединений деталей»***

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 323 — 358 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.323-358>

**Методические указания по теме «Общие сведения и классификация грузоподъемных машин»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

знать:

З2 - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

Иметь практический опыт:

О2 - определения критериев и показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Общие сведения и классификация грузоподъемных машин» вопросу на выбор: Общие сведения и классификация. Основные параметры грузоподъемных машин. Автоматизированное проектирование деталей.

устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Общие сведения и классификация грузоподъемных машин»:</p> <p>Общие сведения и классификация.</p> <p>Основные параметры грузоподъемных машин.</p> <p>Автоматизированное проектирование деталей.</p>
--------------	--

***Вопросы для самоконтроля по теме «Общие сведения и классификация грузоподъемных машин»***

Дайте определение грузоподъемных машин.

По каким признакам классифицируют грузоподъемные машины?

Назовите основные параметры грузоподъемных машин.

Что называется редуктором и каково его значение в приводе машин?

Для чего предназначены сельскохозяйственные погрузчики? По каким признакам их классифицируют?

Что понимается под грузоподъемностью машины?

Что называют вылетом стрелы?

Что такое высота подъема (для башенных и стреловых кранов)?

Как называют расстояние между продольными осями, проходящими через середину опорных поверхностей ходового крана?

Что представляют собой современные САПП?

***Рекомендуемая литература по теме «Общие сведения и классификация грузоподъемных машин»***

Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — С. 359 — 375 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226/p.359-375>

**Методические указания для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОП.02 Техническая механика: экзамен (1 сем.).  
ЭКЗАМЕН (1 СЕМ.)

Форма проведения: устная.

Задание: ответить на три вопроса из перечня (по билету, предлагаемому педагогическим работником) в устной форме. Рекомендуемое время подготовки: 40 минут.

Условия выполнения задания:

- место выполнения задания: учебная аудитория
- задание выполняется самостоятельно без привлечения источников информации.

**Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен):**

Основной (фундаментальный) закон механики.

Кинематические величины, их определение и основные соотношения.

О систематике движения.

Основные соотношения кинематических функций.

Общее уравнение движения при постоянном ускорении.

Основные понятия о векторных величинах и их использовании при анализе движения тел.

Способы задания движения точки.

Вращательное движение как основная форма относительного движения тел.  
Силовые факторы поступательного и вращательного движения.  
Основные случаи приведения системы сил к равнодействующим силам и главным моментам.  
Частные случаи основного уравнения динамики.  
Частные случаи основного уравнения для вращательного движения.  
Система общих уравнений динамики и статики в координатной системе.  
Система уравнений пространственной статики.  
Практическое использование уравнений статики.  
Пример использования пространственных уравнений статики.  
Понятие о методе кинестатики.  
Определение динамических реакций опорных подшипников.  
Основные понятия о центре тяжести тел.  
Силы сопротивления среды.  
Силы трения, трение скольжения.  
Трение при качении.  
Равновесие тел с учетом сил трения.  
Примеры задач с переменными величинами силы и массы.  
Движение с упругим сопротивлением.  
Основы теории колебаний.  
Колебательное движение под действием возмущающей силы.  
Возмущающие колебания при наличии сопротивления среды.  
Автоколебания (самовозбуждающиеся колебания).  
Понятие о колебаниях с несколькими степенями свободы.  
Колебания системы с двумя степенями свободы.  
Динамика движения тел по произвольной поверхности.  
Кинематика и динамика относительного движения.  
Ускорение Кориолиса.  
Кинематика и динамика плоского движения.  
Кинетическая и потенциальная энергии.  
Пример использования понятий энергии  $E$  и момента инерции тел  $J$ .  
Теорема об изменении кинетической энергии.  
Импульс силы и количества движения механических систем.  
Общие уравнения динамики и принцип возможных перемещений.  
Основные уравнения общего случая сложного движения тела.  
Кинематические пары и связи.  
Кинематические цепи, степень подвижности механизма.  
Составление кинематических схем механизмов.  
Определение скоростей и ускорений заданных точек механизмов.  
Примеры кинематического анализа механизмов.  
Определение сил инерции звеньев механизма.  
Определение реакций в кинематических парах.  
Примеры силового расчета механизмов.  
Определение уравновешивающих силовых факторов по Н.  
Е.  
Жуковскому.  
Общие понятия и определения.  
Теорема о мгновенном передаточном отношении (основной закон зацепления).  
Передаточные числа отдельных механизмов.  
Краткая классификация зубчатых передач.  
Эвольвента и ее свойства.  
Геометрия эвольвентного зацепления.  
Геометрические элементы зубчатого колеса.  
Подрезание зубьев.

Картина зацепления эвольвентных колес.  
Основные геометрические и кинематические параметры конических передач.  
Основные геометрические и кинематические параметры червячных передач.  
Планетарные зубчатые механизмы.  
Основы кинематики планетарных передач.  
Кулачковые механизмы и основы их проектирования.  
Уравнения движения машины.  
Коэффициент полезного действия (КПД) и мощность машин и механизмов.  
Неравномерность движения и ее снижение.  
О точности механизмов.  
Основные понятия о машинах-автоматах, манипуляторах, роботах.  
Задачи научной дисциплины «Сопротивление материалов».  
Основные понятия и определения.  
Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса.  
Основные допущения и гипотезы.  
Напряжения и деформации.  
Суммарные силовые факторы в сечении бруса.  
Напряженное и деформированное состояния при растяжении.  
Потенциальная энергия деформации при растяжении.  
Механические свойства материалов при растяжении-сжатии.  
Расчет на прочность.  
Основные понятия и определения.  
Напряженное состояние при кручении.  
Закон Гука при сдвиге, модули упругости первого и второго рода.  
Энергия деформации при чистом сдвиге.  
Кручение бруса круглого поперечного сечения.  
Кручение брусьев прямоугольного поперечного сечения.  
Механические свойства материалов при кручении.  
Расчет на прочность и жесткость при кручении.  
Основные понятия и определения.  
Геометрические характеристики поперечных сечений.  
Внутренние силовые факторы при изгибе.  
Дифференциальные зависимости между силовыми факторами.  
Примеры использования метода сечений при изгибе.  
Напряженное и деформированное состояние при прямом чистом изгибе.  
Понятие о рациональной форме поперечных сечений при изгибе.  
Поперечный изгиб бруса.  
Перемещения при изгибе.  
Потенциальная энергия при произвольной нагрузке.  
Интеграл Мора для определения перемещения.  
Способ (правило) Верещагина.  
Статически неопределимые системы при изгибе.  
Напряженное состояние в точке.  
Главные напряжения и главные площадки.  
Круговая диаграмма Мора.  
Определение главных напряжений в общем случае напряженного состояния.  
Обобщенный закон Гука.  
Объемные деформации.  
Энергия деформации изменения формы и объема.  
Расчет на прочность.  
Гипотезы прочности, совместное действие изгиба и кручения.  
Устойчивость сжатых стержней.  
Задача Эйлера.

Зависимость критической силы от условий закрепления стержня.  
Основные понятия и определения.  
Предел выносливости при симметричном цикле.  
Влияние на предел выносливости различных факторов.  
Коэффициент запаса выносливости.  
Термическое воздействие на элементы конструкций.  
Расчет температурных напряжений в двухслойных структурах.  
Усилия в зацеплении зубчатых колес.  
Выбор материалов и термообработки.  
Допускаемые напряжения.  
Критерии работоспособности и расчета.  
Расчетная нагрузка.  
Точность изготовления и ее влияние на качество передачи.  
Основные положения для расчета зубчатых передач на прочность.  
Основные расчетные зависимости.  
Алгоритм проектирования цилиндрических зубчатых передач.  
Алгоритм проектирования конических зубчатых передач.  
Алгоритм проектирования червячных передач.  
Геометрия, кинематика, усилия фрикционных передач.  
Расчет фрикционных передач.  
Общие понятия, конструктивные особенности ременных передач.  
Геометрия и кинематика ременных передач.  
Силы и напряжения в ременной передаче.  
Критерии расчета ременной передачи.  
Расчет клиноременных передач.  
Общие понятия и определения, конструкции, материалы цепных передач.  
Геометрические и кинематические параметры цепных передач.  
Силы в цепной передаче; критерии расчета.  
Расчет цепных передач.  
Взаимозаменяемость деталей машин.  
Единая система допусков и посадок (ЕСДП).  
Погрешности формы и взаимного расположения поверхностей.  
Шероховатость и волнистость поверхностей.  
Валы и оси: общие понятия, конструкции.  
Расчет вала.  
Опоры валов и осей.  
Муфты: общие сведения, классификация.  
Конструктивные схемы и основные параметры муфт.  
Соединения деталей машин: неразъемные соединения.  
Разъемные соединения.  
Общие сведения и классификация.  
Основные параметры грузоподъемных машин.  
Автоматизированное проектирование деталей.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

**УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС**

**Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
«Техническая механика»**

1. Основные соотношения кинематических функций.
2. Общее уравнение движения при постоянном ускорении.
3. Основные понятия о векторных величинах и их использовании при анализе движения тел.

**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. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226>

Дополнительная учебная литература:

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453443>

2. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456569>

3. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456574>

4. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478096>

### ***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/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))  
Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)  
Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)  
Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)  
Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

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

Science Alert (<https://scialert.net/>)  
AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)  
Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)  
PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)  
Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)  
OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)  
Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)  
Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)  
Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)  
OAPEN (<https://www.oapen.org/>)  
Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)  
Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)  
Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)  
ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)  
Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

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

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

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

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)  
База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

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

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

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

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

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

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

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

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

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

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

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

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

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



Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
«Университетский колледж БРИКС»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

  
А.Ю. Замлельный

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для студентов  
по дисциплине

**ОП.03 Физико-химические основы полиграфического производства**  
**Специальность 29.02.09 Печатное дело**

Разработчики:

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

Замлельный А.Ю., к.н., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Новосельцева Е.А., преподаватель

Москва  
2020

## Методические указания по теме «Строение вещества»

Результаты обучения:

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

ПК 1.3 Организовывать процесс печатания различных видов печатной продукции.

знать:

З1 - основы общей и неорганической химии;

Иметь практический опыт:

О4 - получения устойчивых дисперсных систем;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Строение вещества».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Строение вещества»: Исторический экскурс в развитие представлений о строении материи. Строение ядер атомов. Строение электронных орбиталей атомов. Понятия об энергии ионизации и сродстве к электрону. Относительная электроотрицательность. Природа химической связи. Квантовые переходы в координатных процессах. Электрические свойства молекул. Полярность молекул. Основные агрегатные состояния вещества. Силы межмолекулярного взаимодействия (силы Ван-дер-Ваальса). Комплексные соединения.

### *Вопросы для самоконтроля по теме «Строение вещества»*

Кто является автором атомистической гипотезы строения вещества? В чем ее суть?

Из каких частиц состоит атомное ядро? Что называют изотопами?

С чем связано несоответствие массового числа атома и атомной массы элемента?

Что называют дефектом массы?

Кто впервые выдвинул представление о квантах излучения? Какое явление оно объясняло?

Какое явление называют фотоэффектом?

Что означает понятие корпускулярно-волнового дуализма?

Какие вы знаете квантовые числа? Что характеризует каждое из них?

Какие правила определяют закономерности заполнения электронами атомных орбиталей, в чем их суть?

Что называют энергией ионизации и сродством к электрону?

Что понимают под относительной электроотрицательностью?

Вследствие чего образуется химическая связь в методе валентных связей?

Какие орбитали называют связывающими, разрыхляющими?

Какие параметры связи вы знаете?

Охарактеризуйте полярные и неполярные молекулы, приведите примеры.

Какие связи называют вандерваальсовыми, из каких составляющих они складываются?

Приведите примеры водородных связей. Какова их энергия?

Приведите примеры комплексных соединений, укажите в них внутреннюю и внешнюю сферы, назовите их.

Что называют комплексообразователем, лигандами, координационным числом?

***Рекомендуемая литература по теме «Строение вещества»***

Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — С. 13 — 70 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484/p.13-70>

**Методические указания по теме «Основы химической термодинамики»**

Результаты обучения:

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

ПК 1.1 Организовывать технологический процесс допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - безопасно пользоваться химическими веществами, используемыми в полиграфическом производстве;

знать:

З2 - основы теории растворов;

Иметь практический опыт:

О2 - приготовления растворов заданной концентрации, в том числе буферные и измерять рН растворов;

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Основы химической термодинамики».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы химической термодинамики»: Основные понятия и определения термодинамики. Вычисление тепловых эффектов химических реакций. Направление и предел протекания химических реакций.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Основы химической термодинамики»***

Какие термодинамические системы вы знаете?

Дайте определения понятиям теплоты, работы, внутренней энергии.

Что называют теплотой образования и теплотой сгорания веществ, как с их помощью вычисляют тепловые эффекты процессов?

По какому уравнению рассчитывают тепловой эффект процесса при произвольной температуре?

Что называют энтропией, в математическое выражение какого закона она входит?

Запишите выражения для энергии Гиббса и энергии Гельмгольца. Как с помощью изменений этих функций установить направление процесса?

Сформулируйте правило Ле Шателье. Как с его помощью определять направление смещения равновесия?

Что называют константой равновесия?

Запишите уравнения изобары и изохоры химической реакции. Математическим выражением какого закона они являются?

Приведите примеры эндо- и экзотермических реакций, применяемых в полиграфической технологии. Как можно вычислить их тепловой эффект?

**Рекомендуемая литература по теме «Основы химической термодинамики»**

Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — С. 71 — 85 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484/p.71-85>

**Методические указания по теме «Химическая кинетика и катализ»**

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.2 Организовывать технологический процесс изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

УЗ - готовить растворы заданной концентрации, в том числе буферные и измерять рН растворов;

знать:

ЗЗ - ионное произведение воды и водородный показатель;

Иметь практический опыт:

ОЗ - проведения процессов проявления и фиксирования фотоматериалов;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Химическая кинетика и катализ»: Основные понятия и определения химической кинетики. Кинетика реакций первого порядка. Сложные реакции. Зависимость скорости химических реакций от температуры. Катализ.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Химическая кинетика и катализ»**

Дайте определение понятиям: скорость химической реакции, порядок реакции.

Дайте определение понятию "молекулярность реакции"

Дайте определение понятию "время полупревращения".

Охарактеризуйте уравнение закона действующих масс для реакции первого порядка и проинтегрируйте его.

По какому закону изменяется концентрация реагента в ходе реакции первого порядка, как время полупревращения зависит от начальной концентрации реагента?

Дайте определения сложным двусторонним, параллельным и последовательным реакциям.

Сформулируйте правило Вант-Гоффа для зависимости скорости реакции от температуры, объясните столь сильную зависимость.

Охарактеризуйте уравнение Аррениуса. Каков физический смысл его констант?

Дайте определение явлениям катализа и ингибирования, раскройте суть каталитического действия.

Что называют каталитическими ядами? Приведите примеры, объясните, почему для отравления катализатора достаточно небольших количеств яда.

Приведите примеры каталитических реакций, применяемых в полиграфической технологии.

### ***Рекомендуемая литература по теме «Химическая кинетика и катализ»***

Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — С. 86 — 105 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484/p.86-105>

### **Методические указания по теме «Растворы»**

Результаты обучения:

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

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - получать устойчивые дисперсные системы;

знать:

З4 - конкретные вещества, применяемые в полиграфии

Иметь практический опыт:

О1 - проведения химических реакций;

Оценочное средство	Задание
информационный блок	Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Растворы» вопросу на выбор: Общая характеристика растворов. Растворы-электролиты.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Растворы»: Общая характеристика растворов. Растворы-электролиты.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Растворы»***

Дайте определение различным способам выражения концентрации: молярной, моляльной, молярной доле, массовым и объемным процентам.

От чего зависит тепловой эффект растворения солей?

Дайте определение степени и константе диссоциации. Что называют сильными и слабыми электролитами?

Перечислите основные положения теории электролитической диссоциации.

Что называют рН и рОН растворов, в каких пределах они изменяются?

Приведите примеры буферных растворов, объясните механизм их буферного действия.

Что называют гидролизом солей? Приведите примеры гидролиза по катиону, по аниону, по катиону и аниону; укажите реакцию среды (рН) в каждом случае.

Дайте определение произведению растворимости (ПР) малорастворимых соединений, сформулируйте условие выпадения осадка малорастворимого вещества.

Приведите пример окислительно-восстановительной реакции, уравняйте ее методом электронного баланса.

Приведите пример окислительно-восстановительной реакции, уравняйте ее методом полуреакций (ионно-электронным методом).

Приведите примеры окислительно-восстановительных реакций, применяемых в полиграфической технологии.

Приведите примеры буферных растворов, применяемых в полиграфической технологии.

### ***Рекомендуемая литература по теме «Растворы»***

Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — С. 106 — 130 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484/p.106-130>

### **Методические указания по теме «Поверхностные явления»**

Результаты обучения:

ПК 2.3 Контролировать соблюдение параметров процесса печатания различных видов печатной продукции.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - проводить процессы проявления и фиксирования фотоматериалов;

знать:

З1 - основы общей и неорганической химии;

Иметь практический опыт:

О4 - получения устойчивых дисперсных систем;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Поверхностные явления» вопросу на выбор: Поверхностное натяжение. Адсорбция. Смачивание и адгезия твердых поверхностей жидкостями.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Поверхностные явления»: Поверхностное натяжение. Адсорбция. Смачивание и адгезия твердых поверхностей жидкостями.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Поверхностные явления»***

Почему возникают поверхностные явления на границе двух фаз?

Дайте определение поверхностного натяжения. Каковы единицы измерения поверхностного натяжения?

Перечислите факторы, влияющие на поверхностное натяжение.

Охарактеризуйте схемы некоторых приборов для определения  $\gamma$  и объясните принцип их действия.

Что такое адсорбция? Почему этот процесс проходит самопроизвольно?

Каковы виды адсорбции? Назовите основные различия между ними.

Сформулируйте основные положения теории Ленгмюра, напишите уравнение изотермы Ленгмюра, укажите физический смысл констант.

Каковы количественные характеристики адсорбции?

Охарактеризуйте классификацию адсорбентов.

Каковы закономерности адсорбции из растворов неэлектролитов на твердых адсорбентах?

Какие ионы называют неиндифферентными, индифферентными? Какое правило позволяет определить их?

В каких двух слоях располагаются противоионы в ДЭС, какие тенденции определяют подобное строение ДЭС?

Что называют ионообменниками? Укажите области их применения.

Какова зависимость поверхностного натяжения от концентрации ПАВ? Приведите графическую иллюстрацию этой зависимости.

Охарактеризуйте уравнение Шишковского, объясните закономерности изменения его константы в гомологическом ряду.

Охарактеризуйте уравнение адсорбции Гиббса. Объясните на его основе положительную и отрицательную адсорбции ПАВ и ПИВ.

Что называют поверхностной активностью ПАВ? Сформулируйте правило Дюкло — Траубе, объясните его.

Что может служить мерой смачивания поверхности? Какова связь краевого угла смачивания с поверхностными натяжениями на границе раздела фаз?

Что называют когезией, работой когезии? У какой жидкости при температуре 293 К самая высокая работа когезии и почему?

Какое явление называют адгезией? Сформулируйте понятие работы адгезии.

Каковы условия смачивания поверхности?

Каковы условия несмачивания поверхности?

Приведите примеры использования адсорбции в полиграфии.

Как достигается гидрофилизация поверхности?

Как осуществляют гидрофобизацию поверхности печатающих элементов форм плоской офсетной печати?

Приведите примеры использования явления смачивания в полиграфии.

Приведите примеры использования явления адгезии в полиграфии.

#### ***Рекомендуемая литература по теме «Поверхностные явления»***

Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — С. 133 — 174 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484/p.133-174>

#### **Методические указания по теме «Основы коллоидной химии»**

Результаты обучения:

ПК 2.1 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - проводить химические реакции;

знать:

З2 - основы теории растворов;

Иметь практический опыт:

О2 - приготовления растворов заданной концентрации, в том числе буферные и измерять рН растворов;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Основы коллоидной химии»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы коллоидной химии»: Классификации дисперсных систем. Методы получения и очистки дисперсных систем. Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем. Устойчивость и коагуляция коллоидных систем. Оптические свойства коллоидных систем. Реологические свойства дисперсных систем. Грубодисперсные системы.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Основы коллоидной химии»***

Какие вы знаете классификации дисперсных систем?

Охарактеризуйте методы получения и очистки дисперсных систем.

Что называют броуновским движением?

Какой закон описывает диффузию в коллоидных системах?

Что понимают под седиментационной устойчивостью дисперсных систем?

Охарактеризуйте седиментационный метод анализа дисперсных систем. Что можно определить с помощью этого метода?

Охарактеризуйте факторы агрегативной устойчивости коллоидных систем.

Как осуществляется стабилизация золя с помощью электролитов?

Каковы причины возникновения ДЭС на границе раздела фаз?

Охарактеризуйте строение мицеллы ДЭС.

Какова формула мицеллы гидрозоля  $\text{CaCO}_3$ ?

Каковы закономерности электролитной коагуляции?

Охарактеризуйте факторы агрегативной устойчивости коллоидных систем.

Каковы закономерности электролитной коагуляции зольей?

Чем различаются быстрая и медленная коагуляции?

Какие системы называются эмульсиями?

Перечислите типы эмульсий. Каковы способы определения типа эмульсии?

Приведите примеры использования дисперсных систем в полиграфии.

Приведите примеры использования эмульсий в полиграфии.

### ***Рекомендуемая литература по теме «Основы коллоидной химии»***

Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и

доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — С. 175 — 220 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484/p.175-220>

### Методические указания по теме «Основы химии высокомолекулярных соединений»

Результаты обучения:

ПК 2.2 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

знать:

ЗЗ - ионное произведение воды и водородный показатель;

Иметь практический опыт:

ОЗ - проведения процессов проявления и фиксирования фотоматериалов;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы химии высокомолекулярных соединений»: Общие сведения о высокомолекулярных соединениях. Физическая химия растворов полимеров.

### Вопросы для самоконтроля по теме «Основы химии высокомолекулярных соединений»

Какие основные классификации полимеров вам известны?

Охарактеризуйте основные особенности строения и свойств полимеров.

Какие средние молярные массы полимеров вам известны?

Какие вы знаете методы получения полимеров?

Какие физические состояния аморфных полимеров вам известны, чем они отличаются друг от друга?

Какую деформацию называют высокоэластической, каковы ее отличия от других видов деформации?

Какие методы определения температуры стеклования и текучести вы знаете?

Что называют гибкостью макромолекул?

Как связана температура стеклования с гибкостью макромолекул?

Охарактеризуйте термомеханическую кривую линейного аморфного полимера, объясните ее ход.

Охарактеризуйте полимеры, нашедшие применение в полиграфии.

Какое явление называют набуханием полимеров, какие виды набухания вам известны?

Каков характер набухания формного материала и готовых флексографических форм в вымывных растворах?

Охарактеризуйте кинетические кривые ограниченного и неограниченного набухания, объясните их ход.

Какое явление называют контракцией? В чем его причины?

Что называют студнем, как он образуется?

Какие методы измерения вязкости вам известны? Как производят измерение на капиллярном вискозиметре?"

Что называют относительной, удельной, приведенной и характеристической вязкостью?

Охарактеризуйте уравнение Хаггинса. Каков физический смысл его констант?

Как определяют молекулярную массу полимеров вискозиметрическим методом?

Охарактеризуйте уравнение Марка — Куна — Хаувинка. От чего зависят величины его констант?

**Рекомендуемая литература по теме «Основы химии высокомолекулярных соединений»**

Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — С. 221 — 247 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484/p.221-247>

**Методические указания по теме «Физико-химические явления при взаимодействии печатных красок с бумагой и в брошюровочно-переплетных процессах»**

Результаты обучения:

ПК 2.4 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса послепечатной обработки различных видов печатной продукции.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - безопасно пользоваться химическими веществами, используемыми в полиграфическом производстве;

знать:

З4 - конкретные вещества, применяемые в полиграфии

Иметь практический опыт:

О1 - проведения химических реакций;

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Физико-химические явления при взаимодействии печатных красок с бумагой и в брошюровочно-переплетных процессах» вопросу на выбор: Красящие вещества. Связующие. Растворители (разбавители). Общие сведения о склеивании. Механизм процесса склеивания. Клеи.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Физико-химические явления при взаимодействии печатных красок с бумагой и в брошюровочно-переплетных процессах»: Красящие вещества. Связующие. Растворители (разбавители). Общие сведения о склеивании. Механизм процесса склеивания. Клеи.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Физико-химические явления при взаимодействии печатных красок с бумагой и в брошюровочно-переплетных процессах»**

Чем отличаются пигменты от красителей? Приведите примеры.  
 Какие виды пигментов вам известны?  
 Что представляют собой краски с точки зрения коллоидной химии?  
 Что называют связующим красок?  
 Какие способы закрепления красок вам известны?  
 Из каких стадий складывается процесс окислительной полимеризации красочного слоя?  
 Что называют сиккативами? Приведите примеры.  
 В чем заключается роль разбавителей красок? Приведите примеры.  
 Как называют участников процесса склеивания, какова их роль?  
 Какие теории адгезии вам известны?  
 Опишите стадии образования адгезионной связи в системе «клеящее вещество — субстрат».  
 Охарактеризуйте клеи, применяемые в полиграфии.  
 В чем особенность применения термоклеев?

***Рекомендуемая литература по теме «Физико-химические явления при взаимодействии печатных красок с бумагой и в брошюровочно-переплетных процессах»***

Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — С. 248 — 268 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484/p.248-268>

**Методические указания по теме «Электрохимические процессы»**

Результаты обучения:

ПК 3.1 Организовывать материально-техническое обеспечение различных технологических процессов изготовления печатной продукции в соответствии с производственным заданием.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У3 - готовить растворы заданной концентрации, в том числе буферные и измерять рН растворов;

знать:

З1 - основы общей и неорганической химии;

Иметь практический опыт:

О4 - получения устойчивых дисперсных систем;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Электрохимические процессы». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Электрическая проводимость растворов электролитов. Электрохимические потенциалы. Электролиз.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Электрохимические процессы»: Электрическая проводимость растворов электролитов. Электрохимические потенциалы.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Электрохимические процессы»**

- Какие электролиты называют сильными, слабыми? Приведите примеры.  
 Что называют скоростью движения, подвижностью, молярной электрической проводимостью ионов?  
 Охарактеризуйте закон независимого движения ионов (закон Кольрауша), обоснуйте его.  
 Охарактеризуйте удельную и молярную электрические проводимости, приведите формулы для их расчета.  
 Что называют электродами первого и второго рода, окислительно-восстановительными электродами? Приведите примеры.  
 Дайте определение стандартного электродного потенциала.  
 Охарактеризуйте схему гальванического элемента Даниеля — Якоби. Из каких электродов он состоит?  
 Что из себя представляет электрохимический ряд напряжений металлов?  
 Охарактеризуйте законы электролиза.  
 Что называют перенапряжением, поляризацией?  
 Какие виды поляризации вам известны?

**Рекомендуемая литература по теме «Электрохимические процессы»**

Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — С. 271 — 301 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484/p.271-301>

**Методические указания по теме «Основы фотохимии»**

Результаты обучения:

ПК 3.2 Организовывать обеспечение персоналом различных технологических процессов изготовления печатной продукции в соответствии с производственным заданием.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - получать устойчивые дисперсные системы;

знать:

З2 - основы теории растворов;

Иметь практический опыт:

О2 - приготовления растворов заданной концентрации, в том числе буферные и измерять рН растворов;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы фотохимии»: Фотохимические реакции. Фотоматериалы.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Основы фотохимии»**

Какие реакции называют фотохимическими и темновыми?

Охарактеризуйте законы фотохимии, поясните их.  
 Что называют квантовым выходом реакции, может ли он быть больше единицы?  
 Какие вещества называют фотосенсибилизаторами, какова их роль?  
 Какие фотопроцессы применяют в полиграфии?  
 Какие фотоматериалы вы знаете?  
 Охарактеризуйте этапы, из которых складывается фоторепродукционный процесс.  
 Какие компоненты входят в состав проявляющего раствора? Какова их роль?  
 В чем заключается фиксирование фотографического изображения?  
 Что называют фотографической вуалью, как избежать ее образования?  
 Какие вещества называют ускоряющими, сохраняющими?"

***Рекомендуемая литература по теме «Основы фотохимии»***

Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — С. 302 — 311 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484/p.302-311>

**Методические указания по теме «Физико-химические основы копировальных процессов»**

Результаты обучения:

ПК 1.4 Организовывать послепечатную обработку различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - проводить процессы проявления и фиксирования фотоматериалов;

знать:

З3 - ионное произведение воды и водородный показатель;

Иметь практический опыт:

О3 - проведения процессов проявления и фиксирования фотоматериалов;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Физико-химические основы копировальных процессов».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Физико-химические основы копировальных процессов»: Копировальные процессы. Материалы копировальных слоев. Цифровые технологии формных процессов.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Физико-химические основы копировальных процессов»***

Охарактеризуйте копировальные процессы в высокой, глубокой и плоской печати.  
 Какие вы знаете материалы копировальных слоев?  
 Какие вещества называют диазосоединениями, какие они бывают?  
 Что представляют из себя фотополимерные печатные формы?  
 Какие вы знаете твердые фотополимеризующиеся пластины, каков их состав?  
 Перечислите основные этапы изготовления фотополимерной формы.  
 Охарактеризуйте цифровые технологии формных процессов.  
 Что представляют собой копировальные слои на основе диазосоединений?  
 Что представляют собой фотополимерные печатные формы?

Какие процессы называют копировальными?

**Рекомендуемая литература по теме «Физико-химические основы копировальных процессов»**  
Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — С. 312 — 320 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484/p.312-320>

### **Методические указания для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОП.03 Физико-химические основы полиграфического производства: экзамен (1 сем.).

**ЭКЗАМЕН (1 СЕМ.)**

Форма проведения: устная.

Задание: ответить на три вопроса из перечня (по билету, предлагаемому педагогическим работником) в устной форме. Рекомендуемое время подготовки: 40 минут.

Условия выполнения задания:

- место выполнения задания: учебная аудитория
- задание выполняется самостоятельно без привлечения источников информации.

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен):**

Исторический экскурс в развитие представлений о строении материи.

Строение ядер атомов.

Строение электронных орбиталей атомов.

Понятия об энергии ионизации и сродстве к электрону.

Относительная электроотрицательность.

Природа химической связи.

Квантовые переходы в копировальных процессах.

Электрические свойства молекул.

Полярность молекул.

Основные агрегатные состояния вещества.

Силы межмолекулярного взаимодействия (силы Ван-дер-Ваальса).

Комплексные соединения.

Основные понятия и определения термодинамики.

Вычисление тепловых эффектов химических реакций.

Направление и предел протекания химических реакций.

Основные понятия и определения химической кинетики.

Кинетика реакций первого порядка.

Сложные реакции.

Зависимость скорости химических реакций от температуры.

Катализ.

Общая характеристика растворов.

Растворы-электролиты.

Поверхностное натяжение.

Адсорбция.

Смачивание и адгезия твердых поверхностей жидкостями.

Классификации дисперсных систем.

Методы получения и очистки дисперсных систем.

Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем.

Устойчивость и коагуляция коллоидных систем.  
Оптические свойства коллоидных систем.  
Реологические свойства дисперсных систем.  
Грубодисперсные системы.  
Общие сведения о высокомолекулярных соединениях.  
Физическая химия растворов полимеров.  
Красящие вещества.  
Связующие.  
Растворители (разбавители).  
Общие сведения о склеивании.  
Механизм процесса склеивания.  
Клеи.  
Электрическая проводимость растворов электролитов.  
Электрохимические потенциалы.  
Электролиз.  
Фотохимические реакции.  
Фотоматериалы.  
Копировальные процессы.  
Материалы копировальных слоев.  
Цифровые технологии формных процессов.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

### **УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС**

#### **Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Физико-химические основы полиграфического производства»**

1. Понятия об энергии ионизации и средстве к электрону.
2. Относительная электроотрицательность.
3. Природа химической связи.

#### **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. Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484>

Дополнительная учебная литература:

1. Бобров, В. И. Основы полиграфического производства: лакирование печатной продукции : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Бобров, Л. О. Горшкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 261 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13054-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448865>

2. Бобров, В. И. Основы полиграфического производства: эксклюзивные издания : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Бобров, И. В. Черная. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13631-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466150>

3. Запекина, Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11087-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456074>

4. Чефранов, С. Д. Технология производства печатных и электронных средств информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Д. Чефранов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 134 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14139-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467840>

### ***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. —

### ***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/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

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

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

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

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

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

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

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

***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

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

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

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

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



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



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлельий

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
для студентов  
по дисциплине  
ОП.04 Основы полиграфического производства  
Специальность 29.02.09 Печатное дело**

Разработчики:

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

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Новосельцева Е.А., преподаватель

Москва  
2020

## Методические указания по теме «Классические и современные способы печати»

Результаты обучения:

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

ПК 1.4 Организовывать послепечатную обработку различных видов печатной продукции.

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

знать:

З1 - виды и способы печати;

З11 - специальные виды печати;

Иметь практический опыт:

О3 - выбора конструкции издания;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Классические и современные способы печати» вопросу на выбор: Высокая печать и ее разновидности. Глубокая печать и ее разновидности. Плоская печать и ее разновидности. Специальные виды печати. Новейшие полиграфические технологии. Цифровая печать. Виды печатных машин.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Классические и современные способы печати»: Высокая печать и ее разновидности. Глубокая печать и ее разновидности. Плоская печать и ее разновидности. Специальные виды печати. Новейшие полиграфические технологии. Цифровая печать. Виды печатных машин.

### *Вопросы для самоконтроля по теме «Классические и современные способы печати»*

Каковы разновидности основных видов печати (высокой, глубокой и плоской)?

К какому или каким из основных видов печати можно отнести цифровую печать?

В каких современных изданиях используется анаглифическая печать?

Почему существующие спецвиды печати относят к разряду специальных, а не разновидностей, в чем между ними, на Ваш взгляд, принципиальная разница?

Какой из рассмотренных в главе основных способов печати является в современной отечественной полиграфии преобладающим?

Какие из современных технологий печати можно считать цифровыми?

Можно ли в ряду характеристик печатных машин выделить главные, т. е. определяющие возможность запечатывания той или иной продукции?

Назовите основное преимущество термотрансфера, для каких сегментов полиграфического рынка он предпочтителен?

Какие виды печатных машин вы знаете?

Назовите преимущества и недостатки цифровой печати.

***Рекомендуемая литература по теме «Классические и современные способы печати»***

Запекина, Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11087-6. — С. 13 — 33 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456074/p.13-33>

**Методические указания по теме «Тono- и цветовоспроизведение в полиграфии»**

Результаты обучения:

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

ПК 1.3 Организовывать процесс печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У3 - выбирать конструкцию издания; правильно выбрать технологический процесс изготовления изобразительной фотоформы;

знать:

32 - единицы измерения полиграфической продукции;

312 - брошюровочно-переплетные материалы;

Иметь практический опыт:

О4 - выбора технологического процесса изготовления изобразительной фотоформы;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Тono- и цветовоспроизведение в полиграфии»: История воспроизведения полутоновых изображений. Растривание. Воспроизведение полноцветных изображений. Цветовые системы и технологии, форматы хранения изобразительной информации.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Тono- и цветовоспроизведение в полиграфии»***

Какой из основных способов печати (высокий, глубокий, плоский) использовался первым для передачи полутоновых изображений?

Что в растре измеряется процентами?

Почему цветовая полиграфическая система СМУК предполагает обязательное цветоделение оригинала за светофильтрами основных цветов: синим, зеленым и красным?

Какие вторичные цвета, которые дополняют один из основных цветов (зеленый, синий, красный) до белого?

Возможно ли сегодня качественное воспроизведение высокохудожественных цветных изображений в полиграфии способом офсетной печати?

Как регистрируются лучи красной спектральной зоны на негативе при съемке полноцветного оригинала через красный светофильтр: вызывают почернение или покраснение фотоматериала?  
 В каком направлении будет развиваться полиграфические технологии будущего?  
 Из чего состоит свет?  
 Что такое муар?  
 Что представляет собой размер растровой точки?

**Рекомендуемая литература по теме «Тона- и цветовоспроизведение в полиграфии»**

Запекина, Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11087-6. — С. 34 — 50 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456074/p.34-50>

**Методические указания по теме «Бумага и картон»**

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Организовывать технологический процесс допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - определять вид и назначение печатной продукции с оформительскими элементами;

знать:

ЗЗ - полиграфические шрифты;

З13 - общие схемы брошюровочных и брошюровочно-переплетных процессов изготовления изданий, различных по конструкции, объему и тиражам;

Иметь практический опыт:

О1 - определения видов и назначения печатной продукции с оформительскими элементами;

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Бумага и картон» вопросу на выбор: История возникновения бумажного производства. Современная технология изготовления бумаги. Устройство бумагоделательной машины. Свойства бумаги. Виды бумаги. Дефекты бумаги. Разновидности картона.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Бумага и картон»: История возникновения бумажного производства. Современная технология изготовления бумаги. Устройство бумагоделательной машины. Свойства бумаги. Виды бумаги. Дефекты бумаги.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Бумага и картон»**

Что означают понятия «бумага-основа» и «покрытие бумаги»?

Что представляют собой процессы, используемые при производстве экологически чистой бумаги?

Каковы основные свойства бумаг, предназначенных для печати различными способами (высоким, глубоким, офсетом, флексографским, цифровым, трафаретом)?

Какие из перечисленных дефектов, на Ваш взгляд, в зависимости от вида печати и устройства печатной машины могут стать критическими?

Спрогнозируйте, в каком направлении будут вестись дальнейшие разработки ученых по созданию новых видов бумаг?

Какими свойствами может обладать двух или трехслойное бумажное полотно?

Для чего необходима проклейка бумажного полотна, как она осуществляется и с помощью каких веществ?

Почему глянцевая бумага не применяется для печати основного текста художественных, научных, учебных, технических изданий?

Что представляет собой графический картон?

Что такое коробочный картон?

**Рекомендуемая литература по теме «Бумага и картон»**

Запекина, Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11087-6. — С. 53 — 85 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456074/p.53-85>

**Методические указания по теме «Печатные краски»**

Результаты обучения:

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

ПК 1.2 Организовывать технологический процесс изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - правильно выбрать технологический процесс изготовления тексто-изобразительной фотоформы;

знать:

З4 - способы изготовления фотоформ;

З14 - основы производства изданий на пооперационном оборудовании и поточных линиях;

Иметь практический опыт:

О2 - расчета объема издания в печатных, бумажных и условных печатных листах;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте гlossарий по теме «Печатные краски». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов:

	<p>Общая характеристика печатных красок.</p> <p>Классификация и свойства красящих веществ.</p> <p>Общая характеристика связующих.</p> <p>Номенклатура печатных красок.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Печатные краски»:</p> <p>Общая характеристика печатных красок.</p> <p>Классификация и свойства красящих веществ.</p> <p>Общая характеристика связующих.</p> <p>Номенклатура печатных красок.</p>

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Печатные краски»***

В чем, на Ваш взгляд, основное преимущество органических и неорганических красящих веществ?

Какой растворитель является самым доступным, нетоксичным, пожаровзрывобезопасным?

Объясните термин «маслоемкость связующего», на что она влияет в составе краски?

Зависит ли качество цветопередачи от характеристик бумаги, или оно определяется только типом полиграфической краски?

Для какого способа печати ассортимент современных печатных красок наиболее разнообразен и почему?

Каковы главные характеристики красок основных видов печати: высокой, офсетной и глубокой?

Какими характеристиками красок при их покупке должен руководствоваться технолог полиграфического производства?

На что влияет изменение концентрации и состава связующего в краске?

В чем состоят основные тенденции в выпуске современных полиграфических красок?

Какие краски используются для флексографии?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Печатные краски»***

Запекина, Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11087-6. — С. 86 — 98 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456074/p.86-98>

### **Методические указания по теме «Наборные процессы в полиграфии»**

Результаты обучения:

ПК 2.3 Контролировать соблюдение параметров процесса печатания различных видов печатной продукции.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У7 - правильно выбрать технологический процесс изготовления формы высокой и глубокой печати;

знать:

35 - способы изготовления печатных форм;

315 - правила оформления переплетных крышек.

Иметь практический опыт:

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Наборные процессы в полиграфии».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Наборные процессы в полиграфии»: Ручной типографский набор. Механизированный типографский набор. Фотонабор. Компьютерный набор. Программные средства подготовки электронных изданий.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Наборные процессы в полиграфии»***

Применяется ли сегодня ручной набор и в каких случаях?

Что, кроме литер, входит в кассу ручного набора?

В чем принципиальная разница между линотипом и монотипом?

Какие профессиональные издательские программы, используются в современных АРМ?

С какой целью в издательском деле используется программа Fine Reader?

Объясните разницу между вещественными и невещественными шрифтоносителями?

Как называется язык программирования, применяемый в современных ФНА?

Какая из компьютерных издательских платформ Macintosh или IBM PC наиболее предпочтительна для издательской деятельности?

Что представляет собой современный ФНА?

Что такое монотип?

***Рекомендуемая литература по теме «Наборные процессы в полиграфии»***

Запекина, Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11087-6. — С. 101 — 116 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456074/p.101-116>

**Методические указания по теме «Подготовка издательских оригиналов»**

Результаты обучения:

ПК 2.1 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У6 - правильно выбрать технологический процесс изготовления формы плоской офсетной печати;

знать:

З6 - понятия о цвете и синтезе цветов;

Иметь практический опыт:

О4 - выбора технологического процесса изготовления изобразительной фотоформы;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Подготовка издательских оригиналов».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Подготовка издательских оригиналов»: Текстовые издательские оригиналы. Изобразительные издательские оригиналы.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Подготовка издательских оригиналов»***

В чем разница между РОМ и закодированным текстовым оригиналом?

Кеглем какой гарнитуры, через какой интервал и с каким размером полей нужно набирать издательский оригинал на клавиатуре компьютера, чтобы он соответствовал требованиям стандарта к машинописному издательскому оригиналу?

Что включает обработка изобразительных издательских оригиналов?

Как называется и что собой представляет издательский текстовый оригинал, используемый для переиздания?

Что можно считать многоцветным, полутоновым изобразительным издательским оригиналом?

Какие требования предъявляются ОСТ 29.106-90 к изобразительным издательским оригиналам?

Чем различаются издательский оригинал, предоставляемый в типографию, и авторский оригинал того же самого произведения, предоставляемый автором в издательство?

Что представляют собой изобразительные издательские оригиналы?

Что такое оригинал-макет?

Где допустим рукописный оригинал?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Подготовка издательских оригиналов»***

Запекина, Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11087-6. — С. 117 — 123 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456074/p.117-123>

### **Методические указания по теме «Фотоформы, изготовление печатных форм»**

Результаты обучения:

ПК 2.2 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У8 - правильно выбрать технологический процесс изготовления цветоделенных печатных форм; выбирать способы отделки продукции.

знать:

37 - свойства печатных материалов;

Иметь практический опыт:

О1 - определения видов и назначения печатной продукции с оформительскими элементами;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Фотоформы, изготовление

<p>печатных форм»:</p> <p>Фотоформы и требования к ним.</p> <p>Традиционные способы изготовления печатных форм.</p> <p>Технология СтР («компьютер — печатная форма»).</p>
---

***Вопросы для самоконтроля по теме «Фотоформы, изготовление печатных форм»***

- Чем отличается изготовление печатных форм для высокой и флексографской печати?
- В чем разница между копировальным и фотополимеризующимся слоем пластин для изготовления печатных форм?
- Чем отличаются СтР-технология от цифровой печати?
- Какой металл используется в качестве подложки для формных пластин офсетной печати?
- Чем объясняется использование в качестве фотоформ для высокой и флексографской печати негативов, в тампонной, трафаретной и офсетной печати — диапозитивов?
- Какие виды фотоформ используются в офсете?
- Каковы требования к качеству фотоформ, характерные только для цветных изображений?
- Какие особенности флексографской печати учитываются при изготовлении фотоформ для нее?
- Почему офсетные печатные формы некоторые специалисты относят к разновидности форм высокой печати?
- Для какого рынка печатной продукции (газет, журналов, книг и пр.) в наибольшей степени применяется сегодня технология СтР?

***Рекомендуемая литература по теме «Фотоформы, изготовление печатных форм»***

Запекина, Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11087-6. — С. 124 — 132 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456074/p.124-132>

**Методические указания по теме «Послепечатная обработка изданий»**

Результаты обучения:

ПК 2.4 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса послепечатной обработки различных видов печатной продукции.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - правильно выбрать технологический процесс изготовления цветоделенных фотоформ;

знать:

З8 - основы печатного процесса;

Иметь практический опыт:

О2 - расчета объема издания в печатных, бумажных и условных печатных листах;

Оценочное средство	Задание
информационный блок	<p>Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Послепечатная обработка изданий» вопросу на выбор:</p> <p>Постпресс: история и современность.</p> <p>Изготовление обложек и переплетных крышек.</p>

	<p>Основные покровные материалы.          Фальцовка, прессовка, комплектовка.          Завершающие переплетные операции.          Отделка полиграфической продукции.          Упаковка, отгрузка, доставка.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Послепечатная обработка изданий»:          Постпресс: история и современность.          Изготовление обложек и переплетных крышек.          Основные покровные материалы.          Фальцовка, прессовка, комплектовка.          Завершающие переплетные операции.          Отделка полиграфической продукции.          Упаковка, отгрузка, доставка.</p>

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Послепечатная обработка изданий»***

Сколько страниц в формате «inostavo»?

Чем отличается фрезерование от перфорации?

В чем отличие этапов постпресса при подготовке изданий в обложках и листовой печатной продукции (календарей, плакатов, постеров, репродукций картин)?

О чем свидетельствует правильная лесенка контрольных меток на корешке книжного блока?

Какие покровные материалы для переплетов применяются сегодня для изданий массового использования?

Для чего, по Вашему мнению, необходима маркировка на упаковках печатной продукции?

Какие операции отделки применяются для оформления переплетных крышек?

Какие покровные материалы используются для переплетных крышек изданий, которыми Вы пользуетесь или имеете в домашней библиотеке?

Каким способом должно выполняться скрепление упаковочного материала?

Для чего используют бандероли?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Послепечатная обработка изданий»***

Запекина, Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11087-6. — С. 135 — 163 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456074/p.135-163>

### **Методические указания по теме «Контроль качества печатной продукции»**

Результаты обучения:

ПК 3.1 Организовывать материально-техническое обеспечение различных технологических процессов изготовления печатной продукции в соответствии с производственным заданием.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - рассчитывать объем издания в печатных, бумажных и условных печатных листах;

знать:

З9 - основные узлы печатной машины;

Иметь практический опыт:

О3 - выбора конструкции издания;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Контроль качества печатной продукции»: Дефекты готовой печатной продукции. Критические дефекты печатной продукции. Гигиенические требования к изданиям.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Контроль качества печатной продукции»***

Чем определяются дефекты печатных процессов?

Подумайте, какие именно критические дефекты первой группы приводят к искажению содержания.

Назовите критические дефекты, приводящие к полной потере товарного вида экземпляра издания.

Какие документы регламентируют гигиенические требования в изданиях для взрослых?

Какие из перечисленных в главе критических дефектов встречались Вам в изданиях наиболее часто?

Можно ли классифицировать по гигиенической значимости издания для детей на две группы, идентичные делению изданий для взрослых? В чем состоит отличие?

Может ли издание, содержащее критические дефекты, подлежать продаже?

В каком элементе справочного аппарата детского издания обычно указывается разрешение СанПин?

На какие группы делятся издания для детей?

На какие категории подразделяются издания для взрослых по гигиенической значимости?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Контроль качества печатной продукции»***

Запекина, Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11087-6. — С. 164 — 171 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456074/p.164-171>

### **Методические указания по теме «Единицы измерения печатной продукции»**

Результаты обучения:

ПК 3.2 Организовывать обеспечение персоналом различных технологических процессов изготовления печатной продукции в соответствии с производственным заданием.

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

знать:

З10 - особенности печатных машин основных способов печати;

Иметь практический опыт:

О4 - выбора технологического процесса изготовления изобразительной фотоформы;

Оценочное средство	Задание
--------------------	---------

сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Единицы измерения печатной продукции»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Единицы измерения печатной продукции»: Измерение форматов бумаги и печатной продукции. Измерение объема авторского оригинала и печатной продукции.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Единицы измерения печатной продукции»***

Для чего издателю необходимо владеть методикой измерения авторского оригинала и печатной продукции?

На каком этапе подготовки печатной продукции (препресс, пресс, постпресс) необходимо знание форматов бумаги?

Что в полиграфии измеряют пунктами и квадратами?

В чем отличие между авторским листом и учетно-издательским листом как единицами измерения?

Как измеряются форматы книжных, журнальных и газетных изданий?

Объясните, что такое формат полосы набора издания?

Как он вычисляется?

Чем отличается от формата издания?

Что такое экземпляр?

Что представляет собой авторский лист?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Единицы измерения печатной продукции»***

Запекина, Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11087-6. — С. 172 — 177 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456074/p.172-177>

### **Методические указания для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОП.04 Основы полиграфического производства: экзамен (4 сем.).

#### **ЭКЗАМЕН (4 СЕМ.)**

Форма проведения: устная.

Задание: ответить на три вопроса из перечня (по билету, предлагаемому педагогическим работником) в устной форме. Рекомендуемое время подготовки: 40 минут.

Условия выполнения задания:

- место выполнения задания: учебная аудитория
- задание выполняется самостоятельно без привлечения источников информации.

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен):**

Высокая печать и ее разновидности.

Глубокая печать и ее разновидности.

Плоская печать и ее разновидности.

Специальные виды печати.

Новейшие полиграфические технологии.

Цифровая печать.

Виды печатных машин.  
История воспроизведения полутоновых изображений.  
Растрирование.  
Воспроизведение полноцветных изображений.  
Цветовые системы и технологии, форматы хранения изобразительной информации.  
История возникновения бумажного производства.  
Современная технология изготовления бумаги.  
Устройство бумагоделательной машины.  
Свойства бумаги.  
Виды бумаги.  
Дефекты бумаги.  
Разновидности картона.  
Общая характеристика печатных красок.  
Классификация и свойства красящих веществ.  
Общая характеристика связующих.  
Номенклатура печатных красок.  
Ручной типографский набор.  
Механизированный типографский набор.  
Фотонабор.  
Компьютерный набор.  
Программные средства подготовки электронных изданий.  
Текстовые издательские оригиналы.  
Изобразительные издательские оригиналы.  
Фотоформы и требования к ним.  
Традиционные способы изготовления печатных форм.  
Технология CtP («компьютер — печатная форма»)  
Постпресс: история и современность.  
Изготовление обложек и переплетных крышек.  
Основные покровные материалы.  
Фальцовка, прессовка, комплектовка.  
Завершающие переплетные операции.  
Отделка полиграфической продукции.  
Упаковка, отгрузка, доставка.  
Дефекты готовой печатной продукции.  
Критические дефекты печатной продукции.  
Гигиенические требования к изданиям.  
Измерение форматов бумаги и печатной продукции.  
Измерение объема авторского оригинала и печатной продукции.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

**УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС**

**Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы полиграфического производства»**

1. Специальные виды печати.
2. Новейшие полиграфические технологии.

### 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. Запекина, Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11087-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456074>

Дополнительная учебная литература:

1. Бобров, В. И. Основы полиграфического производства: лакирование печатной продукции : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Бобров, Л. О. Горшкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 261 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13054-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448865>

2. Бобров, В. И. Основы полиграфического производства: эксклюзивные издания : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Бобров, И. В. Черная. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13631-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466150>

3. Конюхов, В. Ю. Физико-химические основы полиграфического производства : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, С. Х. Папикян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06358-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454484>

4. Орлова, Е. Ю. Техническое обслуживание печатных машин : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Орлова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13669-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466284>

*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.unecce.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unecce.org/stats/stats_h.html))

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

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) (<https://www.imf.org/en/Data>)  
Международная организация труда (International Labour Organization) (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang-en/index.htm>)  
Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) (<http://uis.unesco.org/>)  
Организация Объединенных Наций По Промышленному Развитию (United Nations Industrial Development Organization) (<https://www.unido.org/researchers/statistical-databases>)  
Группа Всемирного Банка (The World Bank Group) (<https://data.worldbank.org/>)  
Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization) (<https://www.who.int/data/>)  
Всемирная торговая организация (World Trade Organization) ([https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))  
Евростат (Eurostat (European Statistical Office)) (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)  
Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (<http://www.cisstat.com/0base/index.htm>)  
Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development) (<https://data.oecd.org/>)  
Международное энергетическое агентство (International Energy Agency) (<https://www.iea.org/data-and-statistics/>)

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

Science Alert (<https://scialert.net/>)  
AENSI Publisher (American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) (<http://www.aensiweb.com/>)  
Asian Economic and Social Society (AESS) (<http://www.aessweb.com/>)  
PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)  
Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)  
OMICS International (<https://www.omicsonline.org/>)  
Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)  
Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)  
Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)  
OAPEN (<https://www.oapen.org/>)  
Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)  
Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)  
Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)  
ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)  
Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

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

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

##### *Состав информационных справочных систем*

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)  
База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)  
Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)  
Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)  
Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)  
Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

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

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

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

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

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

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

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

***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

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

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

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

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



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



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлельный

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
для студентов  
по дисциплине  
ОП.05 Электротехника и электроника  
Специальность 29.02.09 Печатное дело**

Разработчики:

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

Замлельный А.Ю., к.н., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Новосельцева Е.А., преподаватель

Москва  
2020

**Методические указания по теме «Методы исследования электромагнитных устройств. Схемотехническое описание электрических устройств»**

Результаты обучения:

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

ПК 1.1 Организовывать технологический процесс допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;

знать:

З1 - способы получения, передачи и использования электрической энергии;

Иметь практический опыт:

О1 - использования основных законов и принципов теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	<p>Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Методы исследования электромагнитных устройств. Схемотехническое описание электрических устройств» вопросу на выбор:</p> <p>Электродинамическое описание электротехнических приборов.</p> <p>Основные законы теории электрических.</p> <p>Электрофизические характеристики материальных сред.</p> <p>Способы описания электротехнических и электронных устройств.</p> <p>Электрическая цепь и ее элементы.</p> <p>Электрические сигналы и способы их описания.</p> <p>Формирование уравнений электрической цепи.</p>
эссе	<p>Подготовьте эссе по соответствующей теме «Методы исследования электромагнитных устройств. Схемотехническое описание электрических устройств» вопросу на выбор:</p> <p>Электродинамическое описание электротехнических приборов.</p> <p>Основные законы теории электрических.</p> <p>Электрофизические характеристики материальных сред.</p> <p>Способы описания электротехнических и электронных устройств.</p> <p>Электрическая цепь и ее элементы.</p> <p>Электрические сигналы и способы их описания.</p> <p>Формирование уравнений электрической цепи.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Методы исследования электромагнитных устройств. Схемотехническое описание электрических устройств»:</p> <p>Электродинамическое описание электротехнических приборов.</p> <p>Основные законы теории электрических.</p> <p>Электрофизические характеристики материальных сред.</p> <p>Способы описания электротехнических и электронных устройств.</p>

Электрическая цепь и ее элементы. Электрические сигналы и способы их описания. Формирование уравнений электрической цепи.
---

**Вопросы для самоконтроля по теме «Методы исследования электромагнитных устройств. Схемотехническое описание электрических устройств»**

Дайте определение электромагнитного поля.

При каких условиях электромагнитное поле имеет характер плоской волны?

Сформулируйте основные подходы к классификации электромагнитных волн.

Каким образом в электродинамике учитывают электромагнитные свойства материальных сред?

Какие признаки используют при классификации материальных сред (веществ)?

Как формулируется полная постановка краевой задачи классической электродинамики?

На чем основано выделение частных случаев электромагнитных полей? Перечислите их типы.

Каковы условия, позволяющие перейти от электродинамического к схемотехническому описанию электромагнитных устройств?

Что отображают идеальные схемные элементы электрической цепи?

Сформулируйте топологические уравнения электрической цепи и покажите возможность их записи с использованием топологического графа.

Какие принципы заложены в основу классификации электрических сигналов?

Запишите выражения апериодических (импульсных) сигналов во временной и частотной областях.

Сформулируйте правила получения полной системы независимых уравнений электрической цепи.

Какие подходы используют для упрощения записи полной системы с целью уменьшения количества совместно решаемых уравнений?

С помощью каких переменных описывают четырехполюсные элементы электрической цепи?

**Рекомендуемая литература по теме «Методы исследования электромагнитных устройств. Схемотехническое описание электрических устройств»**

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — С. 18 — 76 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224/p.18-76>.

**Методические указания по теме «Частотный анализ периодических процессов в линейных цепях электрических устройств. Расчет установившихся процессов в нелинейных электрических цепях»**

Результаты обучения:

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

ПК 1.2 Организовывать технологический процесс изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

знать:

З2 - электротехническую терминологию;

Иметь практический опыт:

Оценочное средство	Задание
гlossарий	<p>Составьте гlossарий по теме «Частотный анализ периодических процессов в линейных цепях электрических устройств. Расчет установившихся процессов в нелинейных электрических цепях». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов:</p> <p>Расчет цепей синусоидального тока.</p> <p>Трехфазные цепи синусоидального тока.</p> <p>Линейные цепи с источниками периодических напряжений и токов.</p> <p>Частотные характеристики линейных электрических цепей.</p> <p>Описание нелинейных цепей и особенности их расчета.</p> <p>Расчет цепей с нелинейными четырехполюсниками.</p> <p>АмплитудноЧастотные методы анализа нелинейных цепей.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Частотный анализ периодических процессов в линейных цепях электрических устройств. Расчет установившихся процессов в нелинейных электрических цепях»:</p> <p>Расчет цепей синусоидального тока.</p> <p>Трехфазные цепи синусоидального тока.</p> <p>Линейные цепи с источниками периодических напряжений и токов.</p> <p>Частотные характеристики линейных электрических цепей.</p> <p>Описание нелинейных цепей и особенности их расчета.</p> <p>Расчет цепей с нелинейными четырехполюсниками.</p> <p>АмплитудноЧастотные методы анализа нелинейных цепей.</p>

***Вопросы для самоконтроля по теме «Частотный анализ периодических процессов в линейных цепях электрических устройств. Расчет установившихся процессов в нелинейных электрических цепях»***

Сформулируйте основы и приведите порядок расчета электрической цепи с синусоидальными источниками методом комплексных амплитуд.

Дайте определение активной мощности в цепи синусоидального тока и приведите порядок ее расчета.

На каких явлениях основан принцип действия трансформатора?

Какая система напряжений и токов называется трехфазной и что подразумевает термин «фаза»?

Что представляет собой эквивалентная схема источника периодического сигнала и какова последовательность расчета линейной электрической цепи в частотной области?

Дайте определение комплексной передаточной функции и приведите формы ее записи.

Как рассчитываются амплитудные и фазовые частотные характеристики электрических цепей?

Каким образом строится асимптотическая ЛАЧХ преобразователя?

Какие характеристики используют для описания двухполюсных элементов нелинейных устройств? Приведите пример.

Укажите основные особенности расчета нелинейных электрических цепей по сравнению с линейными цепями

Дайте определение входных и выходных характеристик биполярного транзистора.

В чем заключается основа расчета нелинейных цепей методом гармонического баланса?

Что подразумевает термин «гармоническая линеаризация»?

**Рекомендуемая литература по теме «Частотный анализ периодических процессов в линейных цепях электрических устройств. Расчет установившихся процессов в нелинейных электрических цепях»**

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — С. 77 — 103 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224/p.77-103>.

**Методические указания по теме «Магнитные системы электрических устройств и их моделирование магнитными и электрическими цепями. Анализ переходных процессов в линейных электрических цепях»**

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

знать:

З3 - основные законы электротехники;

Иметь практический опыт:

О5 - подбора устройств электронной техники, электрических приборов и оборудования с определенными параметрами и характеристиками;

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Магнитные системы электрических устройств и их моделирование магнитными и электрическими цепями. Анализ переходных процессов в линейных электрических цепях» вопросу на выбор: Замена магнитной системы эквивалентной цепью. Эквивалентные схемы магнитных систем с синусоидальными источниками. Классический подход к расчету переходных процессов. Операторный метод расчета переходных процессов. Преобразование Лапласа. Динамические характеристики линейных электрических цепей. Анализ динамических режимов с использованием метода переменных состояния.
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Магнитные системы электрических устройств и их моделирование магнитными и электрическими цепями. Анализ переходных процессов в линейных электрических цепях».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Магнитные системы электрических устройств и их моделирование магнитными и электрическими цепями. Анализ переходных процессов в линейных электрических цепях»: Замена магнитной системы эквивалентной цепью. Эквивалентные схемы магнитных систем с синусоидальными источниками. Классический подход к расчету переходных процессов. Операторный метод расчета переходных процессов.

Преобразование Лапласа. Динамические характеристики линейных электрических цепей. Анализ динамических режимов с использованием метода переменных состояния.
---

***Вопросы для самоконтроля по теме «Магнитные системы электрических устройств и их моделирование магнитными и электрическими цепями. Анализ переходных процессов в линейных электрических цепях»***

Что представляет собой магнитная система, и с какой целью она применяется в электротехнических устройствах?

Каковы условия допустимости перехода от магнитной системы к эквивалентной магнитной цепи? Сформулируйте уравнения магнитной цепи и приведите соотношения, на основе которых они получены.

Какое устройство называется постоянным магнитом?

Приведите эквивалентную схему катушки индуктивности с ферромагнитным сердечником для синусоидальных величин и поясните физическую суть элементов.

Дайте математическое описание элементов эквивалентной схемы нелинейного трансформатора. Сформулируйте задачу расчета переходных процессов и поясните смысл введения отдельных составляющих.

Поясните процедуру решения задачи расчета переходных процессов в линейных цепях классическим способом.

Что служит математической основой расчета переходных процессов операторным способом?

Дайте определение переходной и импульсной функций электрической цепи. Опишите их назначение и приведите пример применения.

Дайте определение передаточной функции электрической цепи и опишите формы ее представления.

Запишите выражения, связывающие характеристики линейной электрической цепи.

Какие переменные принято использовать для описания состояния линейной электрической цепи?

***Рекомендуемая литература по теме «Магнитные системы электрических устройств и их моделирование магнитными и электрическими цепями. Анализ переходных процессов в линейных электрических цепях»***

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — С. 104 — 131 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224/p.104-131>.

**Методические указания по теме «Анализ динамических режимов нелинейных электрических цепей. Электрические цепи с изменяющимися параметрами»**

Результаты обучения:

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

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

УЗ - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;

знать:

34 - характеристики и параметры электрических и магнитных полей

Иметь практический опыт:

О3 - расчета параметров электрических, магнитных цепей;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте глоссарий по теме «Анализ динамических режимов нелинейных электрических цепей. Электрические цепи с изменяющимися параметрами». Глоссарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов: Особенности динамических режимов нелинейных цепей и способы их расчета. Метод кусочноСлинейной аппроксимации характеристик элементов. Анализ автоколебаний в нелинейных системах. Переменные состояния нелинейных электрических цепей. Численные методы расчета динамических режимов. Свойства и описание процессов в цепях с изменяющимися параметрами. Расчет цепей с изменяющимися параметрами. Анализ цепей с переключаемыми конденсаторами.
схема	Составьте схему «Анализ динамических режимов нелинейных электрических цепей. Электрические цепи с изменяющимися параметрами».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Анализ динамических режимов нелинейных электрических цепей. Электрические цепи с изменяющимися параметрами»: Особенности динамических режимов нелинейных цепей и способы их расчета. Метод кусочноСлинейной аппроксимации характеристик элементов. Анализ автоколебаний в нелинейных системах. Переменные состояния нелинейных электрических цепей. Численные методы расчета динамических режимов. Свойства и описание процессов в цепях с изменяющимися параметрами. Расчет цепей с изменяющимися параметрами. Анализ цепей с переключаемыми конденсаторами.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Анализ динамических режимов нелинейных электрических цепей. Электрические цепи с изменяющимися параметрами»***

Сформулируйте последовательность операций расчета переходных процессов в нелинейных электрических цепях.

При каких условиях возможно возникновение и существование колебаний в электрической цепи?

Дайте определение устойчивого состояния равновесия.

В чем заключается идея метода медленно меняющихся амплитуд расчета переходных процессов в нелинейных цепях?

Сформулируйте основы подхода к численному расчету переходных процессов.

Запишите уравнения элементов с изменяющимися параметрами и поясните смысл входящих в них составляющих.

Перечислите известные методы расчета нестационарных цепей и поясните их особенности.

Дайте определение цепи с переключаемыми конденсаторами.

Что можно считать эквивалентом периодически коммутируемого конденсатора и при каких условиях?

Чем обусловлены математические трудности анализа переходных процессов в нелинейных цепях?

**Рекомендуемая литература по теме «Анализ динамических режимов нелинейных электрических цепей. Электрические цепи с изменяющимися параметрами»**

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — С. 132 — 161 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224/p.132-161>.

**Методические указания по теме «Дискретно-аналоговые и цифровые цепи. Линии передачи электроэнергии и связи»**

Результаты обучения:

ПК 2.3 Контролировать соблюдение параметров процесса печатания различных видов печатной продукции.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У6 - собирать электрические схемы.

знать:

З1 - способы получения, передачи и использования электрической энергии;

Иметь практический опыт:

Об - сбора электрических схем.

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Дискретно-аналоговые и цифровые цепи. Линии передачи электроэнергии и связи».
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Дискретно-аналоговые и цифровые цепи. Линии передачи электроэнергии и связи». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: Структура системы аналого-цифровой обработки электрических сигналов. Способы описания цифровых преобразователей. Основные характеристики цифровых преобразователей. Общий анализ аналого-цифровых устройств. Моделирование линий цепями с распределенными в пространстве параметрами. Анализ аperiodических процессов в однородных линиях. Влияние неоднородностей в линиях на характер аperiodических процессов. Установившиеся режимы в линии при синусоидальном воздействии.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Дискретно-аналоговые и цифровые цепи. Линии передачи электроэнергии и связи»: Структура системы аналого-цифровой обработки электрических сигналов. Способы описания цифровых преобразователей. Основные характеристики цифровых преобразователей. Общий анализ аналого-цифровых устройств.

Моделирование линий цепями с распределенными в пространстве параметрами. Анализ апериодических процессов в однородных линиях. Влияние неоднородностей в линиях на характер апериодических процессов. Установившиеся режимы в линии при синусоидальном воздействии.
---

***Вопросы для самоконтроля по теме «Дискретно-аналоговые и цифровые цепи. Линии передачи электроэнергии и связи»***

Как можно представить цифровой сигнал?

Что представляет собой решетчатая функция и каков ее спектр?

Дайте определение цифрового преобразователя (фильтра).

Какие элементы необходимы для реализации цифровых преобразователей?

Каковы особенности канонической реализации цифровых преобразователей?

Что представляет собой импульсная характеристика цифрового преобразователя? Покажите ее применение.

Дайте определение дискретного преобразования Палласа решетчатой функции.

Что представляет собой передаточная функция цифрового преобразователя и каковы формы ее представления?

Дайте определения и поясните смысл частотных характеристик цифровых преобразователей.

Приведите алгоритм (последовательность) описания дискретно-аналоговых систем в частотной области.

При каких условиях электрическое устройство представляют в форме цепи с распределенными в пространстве параметрами?

Что представляют собой погонные параметры длинной линии?

Сформулируйте постановку задачи расчета апериодического режима длинной линии и покажите подходы к ее решению.

Какой метод используется для расчета процессов в длинной линии при синусоидальном воздействии и какова процедура его применения?

***Рекомендуемая литература по теме «Дискретно-аналоговые и цифровые цепи. Линии передачи электроэнергии и связи»***

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — С. 162 — 193 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224/p.162-193>.

**Методические указания по теме «Элементная база электронных устройств. Логические и запоминающие элементы»**

Результаты обучения:

ПК 2.1 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

знать:

З2 - электротехническую терминологию;

Иметь практический опыт:

О2 - чтения принципиальных, электрических и монтажных схем;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Элементная база электронных устройств. Логические и запоминающие элементы».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Элементная база электронных устройств. Логические и запоминающие элементы»: Виды электронных устройств и способы их реализации. Электрические переходы и приборы на их основе. Транзисторные каскады. Элементы цифровых устройств и их основные параметры. Цифровой элемент памяти.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Элементная база электронных устройств. Логические и запоминающие элементы»***

- Приведите основы классификации электронных устройств и дайте примеры их использования.  
Сформулируйте понятие электрического перехода в полупроводниковых структурах.  
Что представляет собой биполярный транзистор?  
Какой эффект служит основой функционирования полевого транзистора?  
Перечислите известные типы полевых транзисторов и укажите их особенности.  
Что представляет собой транзисторный каскад и каково назначение его элементов?  
Какие режимы работы транзистора можно выделить на проходной характеристике каскада на одном транзисторе?  
Перечислите известные разновидности транзисторных каскадов и отметьте их особенности.  
Какие параметры используют при описании работы каскада в линейном режиме?  
Какие функции реализуют логические элементы?  
Что представляет собой минимальный логический базис?  
Какими параметрами принято характеризовать свойства логических элементов?  
Какие функции реализует запоминающий элемент?  
Что описывает функция переходов запоминающего элемента?

***Рекомендуемая литература по теме «Элементная база электронных устройств. Логические и запоминающие элементы»***

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — С. 194 — 217 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224/p.194-217>.

**Методические указания по теме «Комбинационные узлы цифровых устройств. Последовательностные цифровые устройства»**

Результаты обучения:

ПК 2.2 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;

знать:

ЗЗ - основные законы электротехники;

Иметь практический опыт:

О1 - использования основных законов и принципов теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	<p>Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Комбинационные узлы цифровых устройств. Последовательностные цифровые устройства». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы:</p> <p>Описание и основы синтеза комбинационных узлов.</p> <p>Арифметические устройства.</p> <p>Преобразователи кодов.</p> <p>Распределители и коммутаторы.</p> <p>Структура и описание последовательностных устройств.</p> <p>Структура и описание триггерных систем.</p> <p>Регистры.</p> <p>Счетчики.</p>
информационный блок	<p>Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Комбинационные узлы цифровых устройств. Последовательностные цифровые устройства» вопросу на выбор:</p> <p>Описание и основы синтеза комбинационных узлов.</p> <p>Арифметические устройства.</p> <p>Преобразователи кодов.</p> <p>Распределители и коммутаторы.</p> <p>Структура и описание последовательностных устройств.</p> <p>Структура и описание триггерных систем.</p> <p>Регистры.</p> <p>Счетчики.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Комбинационные узлы цифровых устройств. Последовательностные цифровые устройства»:</p> <p>Описание и основы синтеза комбинационных узлов.</p> <p>Арифметические устройства.</p> <p>Преобразователи кодов.</p> <p>Распределители и коммутаторы.</p> <p>Структура и описание последовательностных устройств.</p> <p>Структура и описание триггерных систем.</p> <p>Регистры.</p> <p>Счетчики.</p>

**Вопросы для самоконтроля по теме «Комбинационные узлы цифровых устройств.  
Последовательностные цифровые устройства»**

- Какой тип цифровых устройств относят к комбинационным?  
Приведите принятые способы описания комбинационных цифровых устройств (КЦУ).  
Что представляет собой таблица истинности КЦУ?  
Какие функции реализует типовое арифметико-логическое устройство?  
Дайте сравнительный анализ параметров разных типов элементов умножения.  
Каково назначение и принципы построения преобразователей кодов?  
Что представляет собой мультиплексор?  
В чем заключаются основные различия последовательностных и комбинационных цифровых устройств?  
Какие виды вычислительных устройств относят к последовательностным?  
В чем состоят особенности работы и построения разных типов триггеров?  
Каково назначение регистров памяти и сдвига?  
Перечислите основные типы цифровых счетчиков и отметьте их основные свойства.  
Приведите основные параметры, характеризующие свойства счетчиков.

**Рекомендуемая литература по теме «Комбинационные узлы цифровых устройств.  
Последовательностные цифровые устройства»**

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — С. 218 — 244 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224/p.218-244>.

**Методические указания по теме «Запоминающие и программируемые устройства.  
Микропроцессорные элементы и системы»**

Результаты обучения:

ПК 2.4 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса послепечатной обработки различных видов печатной продукции.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

знать:

З4 - характеристики и параметры электрических и магнитных полей

Иметь практический опыт:

О4 - использования электроизмерительных приборов и приспособлений;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Запоминающие и программируемые устройства. Микропроцессорные элементы и системы»: Типы, структура и параметры запоминающих устройств. Виды и организация полупроводниковой памяти. Элементная база оперативных и постоянных запоминающих устройств. Интегральные микросхемы с настраиваемой структурой.

Микропроцессор как элемент цифрового вычислительного устройства. Микропроцессорные системы. Виды и особенности микропроцессорных систем.
--

***Вопросы для самоконтроля по теме «Запоминающие и программируемые устройства.  
Микропроцессорные элементы и системы»***

- Какие основные общие параметры характеризуют запоминающие устройства (ЗУ)?
- Какие факторы ограничивают максимальные значения информационной емкости и быстродействия микросхем полупроводниковых ЗУ?
- Каковы назначение и основные отличия разных типов полупроводниковых ЗУ?
- Приведите общую структуру полупроводникового ЗУ и укажите назначение элементов.
- Каково назначение постоянных запоминающих устройств (ПЗУ)?
- Приведите типы применяемых ПЗУ и отметьте их особенности.
- Для каких целей используется оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) и какие составляющее содержит полная структура оперативной памяти?
- В чем состоит различие статических и динамических ОЗУ?
- Каковы преимущества производства стандартных универсальных микросхем и каким способом им придают конкретные уникальные свойства?
- Перечислите типы выпускаемых универсальных программируемых заготовок микросхем и дайте их сравнительный анализ.
- Каковы структура и набор элементов базовых матричных кристаллов?
- Перечислите разновидности программируемых логических интегральных микросхем и отметьте их особенности.
- Каковы отличительные свойства микропроцессора (МП) как элемента вычислительного устройства?
- Какие блоки составляют основу структуры микропроцессора и каким способом осуществляется их взаимодействие?
- Перечислите основные параметры, характеризующие МП.
- Каковы структурная организация микропроцессорных систем и набор основных функциональных модулей?
- Каким образом осуществляется обработка данных в микропроцессорной системе?
- Каковы основные разновидности микропроцессорных систем и их назначение?

***Рекомендуемая литература по теме «Запоминающие и программируемые устройства.  
Микропроцессорные элементы и системы»***

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — С. 245 — 288 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224/p.245-288>.

**Методические указания по теме «Аналоговые преобразователи сигналов. Элементы сопряжения аналоговых и цифровых устройств»**

Результаты обучения:

ПК 3.1 Организовывать материально-техническое обеспечение различных технологических процессов изготовления печатной продукции в соответствии с производственным заданием.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;  
знать:

З1 - способы получения, передачи и использования электрической энергии;

Иметь практический опыт:

О5 - подбора устройств электронной техники, электрических приборов и оборудования с определенными параметрами и характеристиками;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Аналоговые преобразователи сигналов. Элементы сопряжения аналоговых и цифровых устройств» вопросу на выбор: Основы построения аналоговых преобразователей сигналов. Операционные усилители. Линейные и нелинейные аналоговые преобразователи. Триггерные устройства и генераторы сигналов. Элементы дискретно-аналоговых систем. Структуры и параметры аналого-цифровых преобразователей. Цифро-аналоговые преобразователи.
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Аналоговые преобразователи сигналов. Элементы сопряжения аналоговых и цифровых устройств» вопросу на выбор: Основы построения аналоговых преобразователей сигналов. Операционные усилители. Линейные и нелинейные аналоговые преобразователи. Триггерные устройства и генераторы сигналов. Элементы дискретно-аналоговых систем. Структуры и параметры аналого-цифровых преобразователей. Цифро-аналоговые преобразователи.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Аналоговые преобразователи сигналов. Элементы сопряжения аналоговых и цифровых устройств»: Основы построения аналоговых преобразователей сигналов. Операционные усилители. Линейные и нелинейные аналоговые преобразователи. Триггерные устройства и генераторы сигналов. Элементы дискретно-аналоговых систем. Структуры и параметры аналого-цифровых преобразователей. Цифро-аналоговые преобразователи.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Аналоговые преобразователи сигналов. Элементы сопряжения аналоговых и цифровых устройств»**

Дайте определение обратной связи и перечислите ее виды.

Как изменяются параметры усилителя при введении отрицательной обратной связи?

Каковы структура и основные параметры операционного усилителя (ОУ)?

Какие параметры обычно используют при построении макромодели ОУ?

Какие линейные преобразователи реализуют на основе ОУ, охваченных отрицательными обратными СВЯЗЯМИ?

Поясните принцип действия аналогового перемножителя сигналов.

Каковы структура и принцип функционирования аналоговых генераторов?

Что представляет собой релаксационный генератор?

При каких условиях электрическая система вырабатывает синусоидальные сигналы?

Приведите типичную структуру аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и укажите назначение функциональных модулей.

Какие параметры АЦП можно определить из проходной характеристики?

В соответствии с какими признаками можно провести классификацию АЦП?

Каковы достоинства и недостатки параллельного АЦП?

Выполнение каких операций предусмотрено в сигма-дельта-АЦП?

Каково назначение цифро-аналоговых преобразователей (ЦАП)?

Какие принципы функционирования используются в различных типах ЦАП?

***Рекомендуемая литература по теме «Аналоговые преобразователи сигналов. Элементы сопряжения аналоговых и цифровых устройств»***

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — С. 289 — 324 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224/p.289-324>.

**Методические указания по теме «Силовые электронные устройства. Оптоэлектронные системы»**

Результаты обучения:

ПК 3.2 Организовывать обеспечение персоналом различных технологических процессов изготовления печатной продукции в соответствии с производственным заданием.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У3 - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;

знать:

З2 - электротехническую терминологию;

Иметь практический опыт:

О3 - расчета параметров электрических, магнитных цепей;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте гlossарий по теме «Силовые электронные устройства. Оптоэлектронные системы». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов: Виды силовых преобразователей и элементная база. Типовые энергетические преобразователи. Источники электропитания аппаратуры. Источники и приемники излучения. Оптоэлектронные приборы и световоды. Устройства отображения информации.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Силовые электронные устройства. Оптоэлектронные системы»:

Виды силовых преобразователей и элементная база. Типовые энергетические преобразователи. Источники электропитания аппаратуры. Источники и приемники излучения. Оптоэлектронные приборы и световоды. Устройства отображения информации.
---

***Вопросы для самоконтроля по теме «Силовые электронные устройства. Оптоэлектронные системы»***

Что представляет собой силовой преобразователь, и какому основному условию он должен удовлетворять?

Приведите типичную структуру силового преобразователя и поясните назначение основных элементов.

Каковы причины использования режима переключения силовых полупроводниковых приборов в энергетических преобразователях?

Какие особенности конструкции силовых биполярных транзисторов обеспечивают требуемые значения рабочих токов и напряжений?

Приведите разновидности полевых транзисторов для силовых устройств.

Что содержит структура IGBT-транзистора и для решения каких задач она предназначена?

Перечислите основные виды силовых выпрямителей и приведите их особенности.

Какие параметры характеризуют стабилизатор напряжения?

Что представляет собой инвертор напряжения и каковы основы его функционирования?

Каково назначение вторичного источника электропитания и какие основные блоки составляют его структуру?

Какие эффекты заложены в основу функционирования оптоэлектронных устройств?

Перечислите известные источники оптического излучения, отметьте их основные свойства.

Какие эффекты служат основой приемников светового излучения?

Что представляет собой оптрон и какими параметрами он характеризуется?

При каких условиях осуществляется распространение луча в волоконно-оптической кабеле?

Покажите основные элементы электронно-лучевой трубки и обоснуйте принципы ее функционирования.

Какие эффекты заложены в основу работы жидкокристаллических индикаторов?

Что представляет собой ионно-плазменный экран и каковы основы его функционирования?

***Рекомендуемая литература по теме «Силовые электронные устройства. Оптоэлектронные системы»***

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — С. 325 — 367 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224/p.325-367>.

**Методические указания по теме «Электроизмерительные приборы и системы. Электромагнитные устройства автоматики и электропривод»**

Результаты обучения:

ПК 1.4 Организовывать послепечатную обработку различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У6 - собирать электрические схемы.

знать:

ЗЗ - основные законы электротехники;

Иметь практический опыт:

Об - сбора электрических схем.

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Электроизмерительные приборы и системы. Электромагнитные устройства автоматики и электропривод» вопросу на выбор: Основы экспериментальных исследований методами электроизмерений. Электроизмерительные приборы. Измерительные информационные системы. Электрические датчики физических величин. Исполнительные средства автоматических систем. Электрические машины и их основные характеристики. Основы автоматизированного электропривода.
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Электроизмерительные приборы и системы. Электромагнитные устройства автоматики и электропривод».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Электроизмерительные приборы и системы. Электромагнитные устройства автоматики и электропривод»: Основы экспериментальных исследований методами электроизмерений. Электроизмерительные приборы. Измерительные информационные системы. Электрические датчики физических величин. Исполнительные средства автоматических систем. Электрические машины и их основные характеристики. Основы автоматизированного электропривода.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Электроизмерительные приборы и системы. Электромагнитные устройства автоматики и электропривод»***

Дайте определение измерения и приведите последовательность операций, выполняемых для его проведения.

Что представляет собой и как работает электромеханический измерительный механизм?

Каково назначение блоков аналоговых приборов измерения электрических величин?

Перечислите основные узлы аналогового электронного осциллографа и поясните их взаимодействие.

Каково назначение базовых модулей цифрового электроизмерительного прибора?

Что означает разрядность 4S цифрового вольтметра?

Какие блоки образуют измерительный канал цифрового осциллографа?

Каковы назначение и состав базовых модулей информационно-измерительной системы?

Для каких целей разработаны типовые устройства сбора данных, и каков состав базовых функциональных модулей?

Дайте определение электрического датчика и приведите примерный набор входящих блоков.

Какие признаки используют для классификации электрических датчиков?

Поясните функциональное назначение преобразователей, образующих систему автоматического управления.

Каковы принцип действия и назначение конструктивных элементов электромагнитного реле?

На основе каких признаков классифицируют электрические двигатели?  
 Поясните назначение конструктивных элементов двигателей постоянного тока.  
 Какой преобразователь носит название бесконтактного двигателя постоянного тока и в чем состоят его основные особенности?  
 В чем различие синхронных и асинхронных двигателей переменного тока?  
 Приведите функциональное назначение модулей, образующих структуру автоматизированного электропривода.

**Рекомендуемая литература по теме «Электроизмерительные приборы и системы. Электромагнитные устройства автоматики и электропривод»**

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — С. 368 — 414 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224/p.368-414>.

**Методические указания по теме «Электроэнергетические системы и сети электроснабжения»**

Результаты обучения:

ПК 1.3 Организовывать процесс печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

знать:

34 - характеристики и параметры электрических и магнитных полей

Иметь практический опыт:

О2 - чтения принципиальных, электрических и монтажных схем;

Оценочное средство	Задание
информационный блок	Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Электроэнергетические системы и сети электроснабжения» вопросу на выбор: Энергетика, ее структура и развитие. Электрическая энергия и особенности ее производства и потребления. Типичная структура электроснабжения. Контроль качества электроэнергии и управление энергопредприятием.
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Электроэнергетические системы и сети электроснабжения»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Электроэнергетические системы и сети электроснабжения»: Энергетика, ее структура и развитие. Электрическая энергия и особенности ее производства и потребления. Типичная структура электроснабжения. Контроль качества электроэнергии и управление энергопредприятием.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Электроэнергетические системы и сети электроснабжения»**

Перечислите первичные источники энергии, используемые для производства электроэнергии, и проведите их сопоставление.

Какие факторы оказывают влияние на экологию в процессе производства и использования электроэнергии?

Каковы цели преобразования электрической энергии в электроэнергетической системе?

Какие устройства могут применяться для хранения электрической энергии?

Перечислите типы электростанций и опишите их основные особенности.

Поясните причины преобразования электрической энергии при передаче и распределении.

Какие параметры используют для оценки качества электроэнергии?

Что называется энергией?

В чем заключена энергия приливов?

Чем обусловлена энергия геотермальных источников?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Электроэнергетические системы и сети электроснабжения»***

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — С. 415 — 430 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224/p.415-430>.

### **Методические указания для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОП.05 Электротехника и электроника: экзамен (5 сем.).

#### **ЭКЗАМЕН (5 СЕМ.)**

Форма проведения: устная.

Задание: ответить на три вопроса из перечня (по билету, предлагаемому педагогическим работником) в устной форме. Рекомендуемое время подготовки: 40 минут.

Условия выполнения задания:

- место выполнения задания: учебная аудитория
- задание выполняется самостоятельно без привлечения источников информации.

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен):**

Электродинамическое описание электротехнических приборов.

Основные законы теории электрических.

Электрофизические характеристики материальных сред.

Способы описания электротехнических и электронных устройств.

Электрическая цепь и ее элементы.

Электрические сигналы и способы их описания.

Формирование уравнений электрической цепи.

Расчет цепей синусоидального тока.

Трехфазные цепи синусоидального тока.

Линейные цепи с источниками периодических напряжений и токов.

Частотные характеристики линейных электрических цепей.

Описание нелинейных цепей и особенности их расчета.

Расчет цепей с нелинейными четырехполюсниками.

Амплитудно-частотные методы анализа нелинейных цепей.

Замена магнитной системы эквивалентной цепью.

Эквивалентные схемы магнитных систем с синусоидальными источниками.

Классический подход к расчету переходных процессов.  
Операторный метод расчета переходных процессов.  
Преобразование Лапласа.  
Динамические характеристики линейных электрических цепей.  
Анализ динамических режимов с использованием метода переменных состояния.  
Особенности динамических режимов нелинейных цепей и способы их расчета.  
Метод кусочно-линейной аппроксимации характеристик элементов.  
Анализ автоколебаний в нелинейных системах.  
Переменные состояния нелинейных электрических цепей.  
Численные методы расчета динамических режимов.  
Свойства и описание процессов в цепях с изменяющимися параметрами.  
Расчет цепей с изменяющимися параметрами.  
Анализ цепей с переключаемыми конденсаторами.  
Структура системы аналого-цифровой обработки электрических сигналов.  
Способы описания цифровых преобразователей.  
Основные характеристики цифровых преобразователей.  
Общий анализ аналого-цифровых устройств.  
Моделирование линий цепями с распределенными в пространстве параметрами.  
Анализ апериодических процессов в однородных линиях.  
Влияние неоднородностей в линиях на характер апериодических процессов.  
Установившиеся режимы в линии при синусоидальном воздействии.  
Виды электронных устройств и способы их реализации.  
Электрические переходы и приборы на их основе.  
Транзисторные каскады.  
Элементы цифровых устройств и их основные параметры.  
Цифровой элемент памяти.  
Описание и основы синтеза комбинационных узлов.  
Арифметические устройства.  
Преобразователи кодов.  
Распределители и коммутаторы.  
Структура и описание последовательностных устройств.  
Структура и описание триггерных систем.  
Регистры.  
Счетчики.  
Типы, структура и параметры запоминающих устройств.  
Виды и организация полупроводниковой памяти.  
Элементная база оперативных и постоянных запоминающих устройств.  
Интегральные микросхемы с настраиваемой структурой.  
Микропроцессор как элемент цифрового вычислительного устройства.  
Микропроцессорные системы.  
Виды и особенности микропроцессорных систем.  
Основы построения аналоговых преобразователей сигналов.  
Операционные усилители.  
Линейные и нелинейные аналоговые преобразователи.  
Триггерные устройства и генераторы сигналов.  
Элементы дискретно-аналоговых систем.  
Структуры и параметры аналого-цифровых преобразователей.  
Цифро-аналоговые преобразователи.  
Виды силовых преобразователей и элементная база.  
Типовые энергетические преобразователи.  
Источники электропитания аппаратуры.  
Источники и приемники излучения.  
Оптоэлектронные приборы и световоды.

Устройства отображения информации.  
Основы экспериментальных исследований методами электроизмерений.  
Электроизмерительные приборы.  
Измерительные информационные системы.  
Электрические датчики физических величин.  
Исполнительные средства автоматических систем.  
Электрические машины и их основные характеристики.  
Основы автоматизированного электропривода.  
Энергетика, ее структура и развитие.  
Электрическая энергия и особенности ее производства и потребления.  
Типичная структура электроснабжения.  
Контроль качества электроэнергии и управление энергопредприятием.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

<p style="text-align: center;"><b>УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Электротехника и электроника»</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Способы описания электротехнических и электронных устройств.</li><li>2. Электрическая цепь и ее элементы.</li><li>3. Электрические сигналы и способы их описания.</li></ol>
---

#### **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. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224>.

Дополнительная научная литература:

1. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453210>.

2. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453208>.

3. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450911>.

4. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449709>.

***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 «Руко́нт» (Электронная библиотечная система «Руко́нт») (Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руко́нт») (<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.unecce.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unecce.org/stats/stats_h.html))

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PressAcademia (<http://www.pressacademia.org/>)  
Science Publishing Group (<http://www.sciencepublishinggroup.com/>)  
OMICs International (<https://www.omicsonline.org/>)  
Scientific Research Publishing (<https://www.scirp.org/>)  
Libertas Academica (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/libertas-academica-journals>)  
Hikari Ltd (<http://www.m-hikari.com/>)  
OAPEN (<https://www.oapen.org/>)  
Scientific & Academic Publishing (SAP) (<http://www.sapub.org/journal/index.aspx>)  
Global Advanced Research Journals (<http://garj.org/>)  
Kamla-Raj Enterprises (<http://www.krepublishers.com/>)  
ISER PUBLICATIONS (<http://www.iserjournals.com/>)  
Medwell Journals (Scientific Research Publishing Company) (<https://medwelljournals.com/home.php>)

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

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

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

Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)  
База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)  
Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации создана в целях обеспечения государственной научной аттестации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)  
Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)  
Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)  
Espacenet (Поиск патентной информации) (<https://ru.espacenet.com/>)  
Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ (<http://gramota.ru/>)  
Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)  
Евразийский Монитор (<http://eurasiamonitor.org/>)  
Экономические факультеты, институты и исследовательские центры в мире (<https://edirc.repec.org/>)  
Информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» (<https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>)

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

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

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

ТАСС (<https://tass.ru/>)  
РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)  
Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)  
Forbes (<https://www.forbes.ru/>)

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

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

***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

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

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

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

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



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



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

А.Ю. Замлельий

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**для студентов  
по дисциплине**

**ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности  
Специальность 29.02.09 Печатное дело**

Разработчики:

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

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Новосельцева Е.А., преподаватель

Москва  
2020

## Методические указания по теме «Информация. Сигналы. Данные. Информационные технологии: понятия, терминология, классификация»

Результаты обучения:

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

ПК 1.1 Организовывать технологический процесс допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У3 - использовать деловую графику и мультимедиаинформацию;

знать:

З1 - основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации;

Иметь практический опыт:

О3 - в использовании деловой графики и мультимедиаинформации;

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Информация. Сигналы. Данные. Информационные технологии: понятия, терминология, классификация».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Информация. Сигналы. Данные. Информационные технологии: понятия, терминология, классификация»: Понятия и определения информации. Свойства информации. Показатели качества экономической информации. Классификация информации. Формы представления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Истоки и этапы развития информационных технологий. Классификация информационных технологий. Структура базовой информационной технологии.

### **Вопросы для самоконтроля по теме «Информация. Сигналы. Данные. Информационные технологии: понятия, терминология, классификация»**

Сформулируйте современное понятие информации.

В чем суть онтологического и методологического подходов к понятию информации?

Перечислите свойства информации.

Какими показателями качества характеризуется экономическая информация?

Перечислите характеристики, положенные в основу классификации информации.

Проведите сравнение таких понятий, как сигнал, сообщение, знак, буква, символ, данные, знания.

В чем различие между аналоговыми, дискретными, квантованными и цифровыми сигналами?

В чем разница между информацией, данными и знаниями?

Назовите меры, единицы количества и объема информации.

Дайте краткую характеристику алгоритмическому, семантическому и аксиологическому подходам.

Перечислите основные способы преобразования информации.

Какие существуют этапы развития информационных технологий? Перечислите особенности, достоинства и недостатки каждого этапа.

Назовите характеристики каждой информационной революции.

Опишите предметную область информатики и укажите в ней место ИТ.

Опишите предметную область computer science и укажите в ней место ИТ.

Назовите три основных класса информационных технологий.

Укажите классы ИТ, выделяемые по типу обрабатываемых данных.

Назовите классы ИТ, выделяемые по способу объединения.

Назовите три основных класса информационных технологий. Дайте им краткую характеристику.

***Рекомендуемая литература по теме «Информация. Сигналы. Данные. Информационные технологии: понятия, терминология, классификация»***

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 269 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1-442381> — С. 15 — 49

**Методические указания по теме «Экономические законы развития информационных технологий»**

Результаты обучения:

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

ПК 1.2 Организовывать технологический процесс изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;

знать:

З2 - основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевое взаимодействия;

Иметь практический опыт:

О1 - использования информационных ресурсов для поиска и хранения информации;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Экономические законы развития информационных технологий»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Экономические законы развития информационных технологий»: Закон Гордона Мура. Закон Зоберта Меткалфа. Закон Фотона.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Экономические законы развития информационных технологий»***

Сформулируйте современное понятие информации.

В чем суть онтологического и методологического подходов к понятию информации?

Перечислите свойства информации.

Какими показателями качества характеризуется экономическая информация?

Перечислите характеристики, положенные в основу классификации информации.

Проведите сравнение таких понятий, как сигнал, сообщение, знак, буква, символ, данные, знания.

В чем различие между аналоговыми, дискретными, квантованными и цифровыми сигналами?

В чем разница между информацией, данными и знаниями?

Назовите меры, единицы количества и объема информации.

Дайте краткую характеристику алгоритмическому, семантическому и аксиологическому подходам.

Перечислите основные способы преобразования информации.

Какие существуют этапы развития информационных технологий? Перечислите особенности, достоинства и недостатки каждого этапа.

Назовите характеристики каждой информационной революции.

Опишите предметную область информатики и укажите в ней место ИТ.

Опишите предметную область computer science и укажите в ней место ИТ.

Назовите три основных класса информационных технологий.

Укажите классы ИТ, выделяемые по типу обрабатываемых данных.

Назовите классы ИТ, выделяемые по способу объединения.

Назовите три основных класса информационных технологий. Дайте им краткую характеристику.

***Рекомендуемая литература по теме «Экономические законы развития информационных технологий»***

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 269 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1-442381> — С. 50 — 58

**Методические указания по теме «Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий. Распределенные информационно-вычислительные и телекоммуникационные комплексы»**

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - обрабатывать текстовую и табличную информацию;

знать:

З3 - назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения;

Иметь практический опыт:

О2 - обработки текстовой и табличной информации;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий. Распределенные информационно-вычислительные и телекоммуникационные комплексы»:

Информационно-коммуникационные технологии. Коммуникационный канал (КК). Критерии оценки качества КК при передаче аналоговой информации. Критерии оценки качества КК при передаче дискретной информации. Высокопроизводительные вычислительные системы. Принципы построения и использования параллельных вычислительных систем.
---

***Вопросы для самоконтроля по теме «Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий. Распределенные информационно-вычислительные и телекоммуникационные комплексы»***

Перечислите социальные аспекты коммуникации.  
Какой процесс лежит в основе формирования информационнокоммуникационных технологий?  
Опишите системную модель информационно-коммуникационных процессов.  
Назовите основные каналы восприятия информации человеком.  
Укажите критерии оценки качества коммуникационных каналов при передаче аналоговой информации.  
Перечислите критерии оценки качества коммуникационных каналов при передаче дискретной информации.  
Что такое высокопроизводительные вычислительные системы?  
Какие научные и прикладные задачи решают с помощью суперкомпьютеров?  
Что такое кластерная система и чем она отличается от суперкомпьютерной системы?  
Когда и вследствие чего возник метакомпьютинг?  
Что является реальным содержанием технологии Grid?  
Чем отличается многоядерная вычислительная система от многопроцессорной?  
Перечислите преимущества многоядерных и многопроцессорных систем.  
Что такое многопоточные вычисления и на каких архитектурах они применяются?  
На каких вычислительных системах реализуются распределенные вычисления?  
Опишите схему разработки параллельного алгоритма.

***Рекомендуемая литература по теме «Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий. Распределенные информационно-вычислительные и телекоммуникационные комплексы»***

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 269 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1-442381> — С. 61 — 91

**Методические указания по теме «Информационные сети. Технологические аспекты и процессы защиты информации»**

Результаты обучения:

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

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У8 - пользоваться автоматизированными системами делопроизводства;

знать:

34 - технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее сеть Интернет);

Иметь практический опыт:

О5 - применения антивирусных средств защиты информации;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Информационные сети. Технологические аспекты и процессы защиты информации»: Оборудование компьютерных сетей. Программное обеспечение компьютерных сетей. Принципы построения локальных сетей, основные компоненты, их назначение и функции. Глобальная компьютерная сеть — Интернет. Концепции и аспекты обеспечения информационной безопасности. Технологии защиты информации в информационных системах и компьютерных сетях.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Информационные сети. Технологические аспекты и процессы защиты информации»***

Дайте определение компьютерной сети и перечислите ее компоненты. Опишите основные функциональные элементы сети.

Приведите классификацию компьютерных сетей. Раскройте топологию компьютерной сети.

Дайте общую характеристику и определите область использования компьютеров различных классов (мэйнфреймов, малых машин, микрокомпьютеров, супер-ЭВМ).

Назовите основные типы компьютерных сетей.

Укажите виды и особенности сетевых топологий.

Какое оборудование необходимо для компьютерных сетей?

Определите назначение модемов.

Как можно охарактеризовать понятие «информационная безопасность» и что оно в себя включает (основные составляющие)?

Какие вопросы информационной безопасности являются ключевыми?

Из чего складывается инфраструктура информационной безопасности?

Из каких элементов состоит четырехуровневая модель оценки защищенности информационной системы?

Для чего предназначены шифрование данных и информации и на каком уровне работы с информацией оно применяется?

Чем отличается схема симметричной криптосистемы с закрытым ключом от схемы асимметричной криптосистемы с открытым ключом?

Что такое VPN и для каких целей используются эти технологии?

Какие типы вирусов известны в настоящее время?

Какие существуют общие правила для пользователей с целью обеспечения антивирусной безопасности?

Каким общим требованиям должен удовлетворять качественный антивирусный программный продукт?

Что такое биометрическая защита и для каких целей она применяется?

**Рекомендуемая литература по теме «Информационные сети. Технологические аспекты и процессы защиты информации»**

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 269 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1-442381> — С. 92 — 126

**Методические указания по теме «Автоматизированные информационные системы. Системы автоматизации офисной деятельности и документационного обеспечения»**

Результаты обучения:

ПК 2.3 Контролировать соблюдение параметров процесса печатания различных видов печатной продукции.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - применять антивирусные средства защиты информации;

знать:

35 - принципы защиты информации от несанкционированного доступа;

Иметь практический опыт:

О8 - применения методов и средств защиты банковской информации;

Оценочное средство	Задание
информационный блок	Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Автоматизированные информационные системы. Системы автоматизации офисной деятельности и документационного обеспечения» вопросу на выбор: Роль и место АСУ в экономике. Виды ИС и принципы их создания. Состав ИС. Жизненный цикл ИС. Основные понятия офисной деятельности и документационного обеспечения. Виды ИС управления документационным обеспечением. Системы электронного документооборота.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Автоматизированные информационные системы. Системы автоматизации офисной деятельности и документационного обеспечения»: Роль и место АСУ в экономике. Виды ИС и принципы их создания. Состав ИС. Жизненный цикл ИС. Основные понятия офисной деятельности и документационного обеспечения. Виды ИС управления документационным обеспечением. Системы электронного документооборота.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Автоматизированные информационные системы. Системы автоматизации офисной деятельности и документационного обеспечения»**

Дайте определения информационной системы, информационного продукта, информационно-вычислительной работы и информационно-вычислительной услуги.  
 Опишите базовые информационные потоки, циркулирующие в экономической системе.  
 Назовите основания классификации информационных систем.  
 Перечислите основные уровни управления корпоративных (интегрированных) информационных систем.  
 Какие обеспечивающие подсистемы входят в состав ИС?  
 Каковы принципы построения функциональных подсистем ИС?  
 Опишите жизненный цикл информационной системы управления.  
 В чем разница между документооборотом и делопроизводством?  
 Приведите классификацию организационно-распорядительных документов.  
 Какие существуют виды ИС управления документационным обеспечением?  
 Перечислите функции систем управления делопроизводством и документооборотом предприятия.  
 Укажите свойства и конкурентные преимущества систем управления электронным документооборотом.  
 Напишите и расшифруйте формулу, реализуемую в системе управления знаниями.  
 Опишите направления развития технологий управления документами и знаниями.  
 Перечислите требования, предъявляемые к электронным системам управления документооборотом.

***Рекомендуемая литература по теме «Автоматизированные информационные системы. Системы автоматизации офисной деятельности и документационного обеспечения»***

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 269 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1-442381> — С. 129 — 164

**Методические указания по теме «Прикладное программное обеспечение — интегрированный пакет Microsoft Office. Интеграция информационных технологий»**

Результаты обучения:

ПК 2.1 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У9 - применять методы и средства защиты банковской информации;

знать:

36 - правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения;

Иметь практический опыт:

О7 - применения специализированного программного обеспечения для сбора, хранения и обработки банковской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Прикладное программное обеспечение — интегрированный пакет Microsoft Office. Интеграция информационных технологий».

устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Прикладное программное обеспечение — интегрированный пакет Microsoft Office. Интеграция информационных технологий»:</p> <p>Работа с электронными таблицами Excel.</p> <p>Основы баз данных.</p> <p>Системы управления базами данных.</p> <p>Функциональные возможности СУБД Access.</p> <p>Интегрированные информационные технологии и системы.</p> <p>Системы коллективного использования информации.</p> <p>Глобальные информационные системы.</p>
-----------------	--

***Вопросы для самоконтроля по теме «Прикладное программное обеспечение — интегрированный пакет Microsoft Office. Интеграция информационных технологий»***

- Электронные таблицы Excel и их назначение.
- Чем отличается абсолютный адрес ячейки Excel от относительного адреса?
- Что такое рабочий лист, рабочая книга и ячейка?
- Как пользоваться мастером функций?
- Определите количество ячеек в диапазоне — A1:B4; E4:E6; C5.
- Какие возможности предоставляет Excel при работе с диаграммами?
- Какую электронную таблицу, созданную в Excel, программа рассматривает как базу данных?
- Что такое сводная таблица, когда используется и как ее создать?
- Какие типы диаграмм можно построить в Excel и чем они отличаются?
- Каковы характеристики файловой организации и организации баз данных?
- Укажите виды информационно-технологических архитектур баз данных и их особенности.
- Назовите виды моделей данных базы данных.
- Дайте общую характеристику этапов работ для базы данных.
- Назовите средства защиты базы данных.
- Какие современные информационные технологии составляют ИТ-структуру современного высокотехнологичного предприятия?
- Перечислите варианты интеграционных решений.
- Каким образом происходит интеграция на уровне корпоративных приложений?
- Что такое веб-сервисы, как и где они используются?
- В чем различие понятий «база данных» и «хранилище данных»?
- Назовите виды хранилищ данных.
- Для каких целей применяются информационные системы коллективной работы?
- Какие виды систем коллективной работы существуют в настоящее время?
- Что такое интернет-технологии и каким образом они применяются в современном бизнесе?
- Для решения каких задач предназначены ГИС?

***Рекомендуемая литература по теме «Прикладное программное обеспечение — интегрированный пакет Microsoft Office. Интеграция информационных технологий»***

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 269 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnyie-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1-442381> — С. 165 — 243

Результаты обучения:

ПК 2.2 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У7 - применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки банковской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями;

знать:

З7 - основные понятия автоматизированной обработки информации;

Иметь практический опыт:

Об - работы с документацией;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Экспертные системы и системы поддержки процессов принятия решений» вопросу на выбор: Системы поддержки принятия делового решения. Экспертные системы: концепция, архитектура и автоматизированное рабочее место эксперта. Системы моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности. Деловые интеллектуальные системы.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Экспертные системы и системы поддержки процессов принятия решений»: Системы поддержки принятия делового решения. Экспертные системы: концепция, архитектура и автоматизированное рабочее место эксперта. Системы моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности. Деловые интеллектуальные системы.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Экспертные системы и системы поддержки процессов принятия решений»***

Назовите модули, которые входят в систему поддержки принятия решения.

В чем заключаются основные различия между системами MIS и DSS?

Из каких элементов состоит итерационный процесс принятия делового решения?

Для чего предназначена технология Data Mining и в каких сферах деятельности она применяется?

Что такое поисковая компьютерная программа?

Что такое поисковая компьютерная программа? 6. Каким образом устроена самообучающаяся информационная подсистема?

Перечислите виды экспертных систем.

Какие системы можно отнести к интеллектуальным системам?

Что входит в общую структуру интеллектуальной системы?

Каким образом технологии ВІ поддерживают управленческую деятельность?

На какие два основных класса подразделяются технологии ВІ?

**Рекомендуемая литература по теме «Экспертные системы и системы поддержки процессов принятия решений»**

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 269 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1-442381> — С. 244 — 269

**Методические указания по теме «Информационные технологии банковского дела. Информационные технологии маркетинга»**

Результаты обучения:

ПК 2.4 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса послепечатной обработки различных видов печатной продукции.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - создавать презентации;

знать:

38 - направления автоматизации бухгалтерской деятельности;

Иметь практический опыт:

О4 - создания презентаций;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте гlossарий по теме «Информационные технологии банковского дела. Информационные технологии маркетинга». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов: Специфика организации банковского дела в России. Информационные технологии на рабочем месте банковского специалиста. Электронные банковские услуги. Маркетинг как объект управления. Информационное обеспечение маркетинговой деятельности. Управление взаимоотношениями с потребителем (CRM). Планирование ресурсов в зависимости от потребности клиента (CSRP). Непрерывная информационная поддержка поставок и жизненного цикла (CALS). Программные продукты в маркетинге.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Информационные технологии банковского дела. Информационные технологии маркетинга»: Специфика организации банковского дела в России. Информационные технологии на рабочем месте банковского специалиста. Электронные банковские услуги. Маркетинг как объект управления. Информационное обеспечение маркетинговой деятельности. Управление взаимоотношениями с потребителем (CRM). Планирование ресурсов в зависимости от потребности клиента (CSRP).

***Вопросы для самоконтроля по теме «Информационные технологии банковского дела.  
Информационные технологии маркетинга»***

Каковы главные отличия банков от других организаций, осуществляющих свою деятельность в экономике?

Назовите основные операции банков.

Определите понятие автоматизированных банковских систем.

Какие базовые требования предъявляются к АБС?

Каковы основные принципы построения АБС?

Какие виды технических решений существуют при разработке АБС?

В чем преимущество архитектуры построения АБС «клиент-сервер»?

Какие подсистемы принято выделять в АБС в зависимости от функционального назначения?

Перечислите основные виды электронных услуг банков.

Охарактеризуйте электронные услуги с использованием банковских карт.

Определите понятие дистанционного банковского обслуживания (ДБО).

Опишите основные преимущества использования ДБО для клиента и для банка.

Назовите и охарактеризуйте основные виды ДБО.

Сравните два способа осуществления межбанковских расчетов: расчеты на валовой основе и клиринга. Назовите основные преимущества и недостатки каждого способа.

Приведите пример и охарактеризуйте наиболее распространенную систему межбанковских расчетов (SWIFT).

Дайте определение маркетинга как объекта управления.

Что такое «маркетинг-микс»?

Что относится к информационному обеспечению маркетинговой деятельности?

Расшифруйте и раскройте содержание понятия CRM-технологии.

За счет чего осуществляется совершенствование цепочки поставщик-потребитель на базе ERP и CRM технологий?

Перечислите состав традиционных IT-систем, построенных на базе ERP и CRM технологий.

Приведите классификацию CRM-систем по целевому использованию.

В чем суть IT-технологии «Планирование ресурсов, синхронизированное с потребителем» (CSRP)?

Как расшифровываются и что обозначают термины CALS и PLM?

Укажите базовые функции маркетинговой ИС.

Назовите особенности хранения маркетинговой информации.

Что относится к аналитическим средствам маркетинговых программ?

***Рекомендуемая литература по теме «Информационные технологии банковского дела.  
Информационные технологии маркетинга»***

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 245 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-2-442382> — С. 11 — 58

***Методические указания по теме «Информационные технологии менеджмента.  
Информационные технологии бухгалтерского учета»***

Результаты обучения:

ПК 3.1 Организовывать материально-техническое обеспечение различных технологических процессов изготовления печатной продукции в соответствии с производственным заданием.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У6 - читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией;

знать:

39 - назначение, принципы организации и эксплуатации бухгалтерских информационных систем;

Иметь практический опыт:

О3 - в использовании деловой графики и мультимедиаинформации;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Информационные технологии менеджмента. Информационные технологии бухгалтерского учета»: Предприятие как объект автоматизации управления. Информационные технологии менеджмента. Информационные технологии развития бизнеса. Корпоративные информационные системы. Сущность бухгалтерского учета. Информационные системы и технологии бухгалтерского учета.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Информационные технологии менеджмента. Информационные технологии бухгалтерского учета»***

Каковы основные характеристики предприятия как объекта управления?

Назовите этапы развития информационных технологий менеджмента и дайте характеристику методов управления.

Дайте сравнительную характеристику информационных систем классов MRP и MRP II.

Каково различие информационных систем классов ERP, ERP II?

Как сформулировать концепцию менеджмента «сотрудничества» (MBC)?

Назовите характерные черты менеджмента «бизнеса по требованию» (Business on Demand).

Каково назначение информационных систем управления эффективностью бизнеса (BPM-систем)?

Как осуществляется улучшение бизнес-процессов (Business Process Improvement)?

Дайте характеристику системы сбалансированных показателей (BSC).

Назовите типовой состав функциональных модулей корпоративной информационной системы.

Сформулируйте сущность и принципы ведения бухгалтерского учета.

Что составляет основу учетной политики предприятия?

Укажите названия и назначение учетных регистров, форм бухгалтерской отчетности.

Какова организационная структура бухгалтерии?

Каковы особенности автоматизированных учетных регистров «Проводки», «Операции», «Документы»?

Назовите классы бухгалтерских программ. Дайте их развернутую характеристику.

***Рекомендуемая литература по теме «Информационные технологии менеджмента. Информационные технологии бухгалтерского учета»***

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 245 с. //

### Методические указания по теме «Информационные технологии страхования. Технологии электронного бизнеса»

Результаты обучения:

ПК 3.2 Организовывать обеспечение персоналом различных технологических процессов изготовления печатной продукции в соответствии с производственным заданием.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У3 - использовать деловую графику и мультимедиаинформацию;

знать:

310 - основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.

Иметь практический опыт:

О1 - использования информационных ресурсов для поиска и хранения информации;

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Информационные технологии страхования. Технологии электронного бизнеса» вопросу на выбор: Риск как экономическая категория. Основные функции и задачи страхования. Информационные системы страховой деятельности. Развитие информационных систем страховой деятельности. Понятия и определения электронной коммерции. Структура рынка электронной коммерции. Факторы снижения издержек при использовании электронной коммерции. Базовые технологии электронной коммерции. Нетикет.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Информационные технологии страхования. Технологии электронного бизнеса»: Риск как экономическая категория. Основные функции и задачи страхования. Информационные системы страховой деятельности. Развитие информационных систем страховой деятельности. Понятия и определения электронной коммерции. Структура рынка электронной коммерции. Факторы снижения издержек при использовании электронной коммерции. Базовые технологии электронной коммерции. Нетикет.

#### **Вопросы для самоконтроля по теме «Информационные технологии страхования. Технологии электронного бизнеса»**

Дайте определение вида деятельности «страхование».

Назовите участников страховой деятельности.

Перечислите виды страхования и дайте краткую характеристику видов страхования.  
 Какие расчетные методики используются в страховании?  
 Назовите формы организации информационной системы страховой деятельности.  
 Дайте краткую характеристику основным комплексам задач информационной системы страховой деятельности.  
 Сравните функциональные возможности известных программных систем для страховой деятельности.  
 Интернет как информационно-технологическая среда для электронной коммерции.  
 Определения электронной коммерции.  
 Основные категории электронной коммерции.  
 Виды электронной коммерции.  
 Специфика электронной коммерции.  
 Электронная коммерция как часть организации бизнес-процесса (B2C).  
 Электронная коммерция как часть организации бизнес-процесса (B2B).  
 Проблемы интеграции средств электронной коммерции в бизнес-процесс (B2C, B2B).  
 Внедрение систем электронной коммерции — оценка эффекта (B2C, B2B).  
 Каковы этапы разработки программных систем электронной коммерции?  
 Архитектура программных систем электронной коммерции (среда Интернет, основные составляющие систем и их взаимосвязь).  
 Трехуровневая модель программной системы электронной коммерции.  
 Основные технологии, применяющиеся при построении систем электронной коммерции.  
 Понятие нетикета.  
 Каковы основные правила работы в Интернете?

***Рекомендуемая литература по теме «Информационные технологии страхования. Технологии электронного бизнеса»***

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 245 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-2-442382> — С. 101 — 130

**Методические указания по теме «Основы построения системы стандартов ИТ. Инструменты функциональной стандартизации»**

Результаты обучения:

ПК 1.4 Организовывать послепечатную обработку различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;

знать:

З1 - основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации;

Иметь практический опыт:

О2 - обработки текстовой и табличной информации;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Основы построения системы стандартов ИТ. Инструменты функциональной стандартизации». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы:

	<p>Понятие открытых систем.  Международные структуры в области стандартизации информационных технологий.  Методологический базис открытых систем.  Архитектурные спецификации (эталонные модели).  Эталонная модель взаимосвязи открытых систем.  Базовые спецификации.  Понятие профиля открытой системы.  Классификация профилей.  Основные свойства и назначение профилей.  Пример компоновки функционального профиля.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы построения системы стандартов ИТ. Инструменты функциональной стандартизации»:  Понятие открытых систем.  Международные структуры в области стандартизации информационных технологий.  Методологический базис открытых систем.  Архитектурные спецификации (эталонные модели).  Эталонная модель взаимосвязи открытых систем.  Базовые спецификации.  Понятие профиля открытой системы.  Классификация профилей.  Основные свойства и назначение профилей.  Пример компоновки функционального профиля.</p>

***Вопросы для самоконтроля по теме «Основы построения системы стандартов ИТ. Инструменты функциональной стандартизации»***

- Из каких составляющих складывается единое информационное пространство?  
Что скрывается под понятием «открытая система»?  
Какие международные организационные структуры в области стандартизации ИТ вы знаете?  
Перечислите архитектурные спецификации (эталонные модели) ИТ.  
Что включают в себя базовые спецификации?  
Дайте определение профиля ИС.  
Приведите классификацию профилей ИС.  
Перечислите основные свойства и назначение профилей.  
Приведите пример компоновки функционального профиля.  
Из чего состоит методологический базис открытых систем?

***Рекомендуемая литература по теме «Основы построения системы стандартов ИТ. Инструменты функциональной стандартизации»***

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 245 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-2-442382> — С. 131 — 178

**Методические указания по теме «Цифровая трансформация технологий и ее использование в управлении организацией и бизнесом. Использование мультиагентных технологий в**

## управлении»

Результаты обучения:

ПК 1.3 Организовывать процесс печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - обрабатывать текстовую и табличную информацию;

знать:

32 - основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевое взаимодействия;

Иметь практический опыт:

О5 - применения антивирусных средств защиты информации;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Цифровая трансформация технологий и ее использование в управлении организацией и бизнесом. Использование мультиагентных технологий в управлении»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Цифровая трансформация технологий и ее использование в управлении организацией и бизнесом. Использование мультиагентных технологий в управлении»: Цифровая трансформация общества и технологий. Большие данные — современное понимание и использование. ИТ на базе концепции искусственного интеллекта. Мультиагентный подход. Агенты и мультиагентные системы. Общая структура и архитектура мультиагентной системы. «Мышление» агента, рассмотрение и согласование решений в МАС. Применение мультиагентного подхода в бизнесе.

### ***Рекомендуемая литература по теме «Цифровая трансформация технологий и ее использование в управлении организацией и бизнесом. Использование мультиагентных технологий в управлении»***

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 245 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-2-442382> — С. 181 — 245

### **Методические указания для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности: экзамен (3 сем.); курсовая работа (3 сем.).

#### **ЭКЗАМЕН (3 СЕМ.)**

Форма проведения: устная.

Задание: ответить на три вопроса из перечня (по билету, предлагаемому педагогическим работником) в устной форме. Рекомендуемое время подготовки: 40 минут.

Условия выполнения задания:

- место выполнения задания: учебная аудитория

- задание выполняется самостоятельно без привлечения источников информации.

## КУРСОВАЯ РАБОТА (3 СЕМ.)

Курсовая работа — это письменная работа, которая строится по логике проведения классического научного исследования.

### Темы курсовых работ

Информация. Сигналы. Данные. Информационные технологии: понятия, терминология, классификация  
Экономические законы развития информационных технологий  
Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий.  
Распределенные информационно-вычислительные и телекоммуникационные комплексы  
Информационные сети. Технологические аспекты и процессы защиты информации  
Автоматизированные информационные системы. Системы автоматизации офисной деятельности и документационного обеспечения  
Прикладное программное обеспечение — интегрированный пакет Microsoft Office. Интеграция информационных технологий  
Экспертные системы и системы поддержки процессов принятия решений  
Информационные технологии банковского дела. Информационные технологии маркетинга  
Информационные технологии менеджмента. Информационные технологии бухгалтерского учета  
Информационные технологии страхования. Технологии электронного бизнеса  
Основы построения системы стандартов ИТ. Инструменты функциональной стандартизации  
Цифровая трансформация технологий и ее использование в управлении организацией и бизнесом. Использование мультиагентных технологий в управлении

### Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен):

Понятия и определения информации.  
Свойства информации.  
Показатели качества экономической информации.  
Классификация информации.  
Формы представления информации.  
Меры и единицы количества и объема информации.  
Истоки и этапы развития информационных технологий.  
Классификация информационных технологий.  
Структура базовой информационной технологии.  
Закон Гордона Мура.  
Закон Зоберта Меткалфа.  
Закон Фотона.  
Информационно-коммуникационные технологии.  
Коммуникационный канал (КК).  
Критерии оценки качества КК при передаче аналоговой информации.  
Критерии оценки качества КК при передаче дискретной информации.  
Высокопроизводительные вычислительные системы.  
Принципы построения и использования параллельных вычислительных систем.  
Оборудование компьютерных сетей.  
Программное обеспечение компьютерных сетей.  
Принципы построения локальных сетей, основные компоненты, их назначение и функции.  
Глобальная компьютерная сеть — Интернет.  
Концепции и аспекты обеспечения информационной безопасности.  
Технологии защиты информации в информационных системах и компьютерных сетях.  
Роль и место АСУ в экономике.  
Виды ИС и принципы их создания.  
Состав ИС.  
Жизненный цикл ИС.

Основные понятия офисной деятельности и документационного обеспечения.  
Виды ИС управления документационным обеспечением.  
Системы электронного документооборота.  
Работа с электронными таблицами Excel.  
Основы баз данных.  
Системы управления базами данных.  
Функциональные возможности СУБД Access.  
Интегрированные информационные технологии и системы.  
Системы коллективного использования информации.  
Глобальные информационные системы.  
Системы поддержки принятия делового решения.  
Экспертные системы: концепция, архитектура и автоматизированное рабочее место эксперта.  
Системы моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности.  
Деловые интеллектуальные системы.  
Специфика организации банковского дела в России.  
Информационные технологии на рабочем месте банковского специалиста.  
Электронные банковские услуги.  
Маркетинг как объект управления.  
Информационное обеспечение маркетинговой деятельности.  
Управление взаимоотношениями с потребителем (CRM).  
Планирование ресурсов в зависимости от потребности клиента (CSRP).  
Непрерывная информационная поддержка поставок и жизненного цикла (CALS).  
Программные продукты в маркетинге.  
Предприятие как объект автоматизации управления.  
Информационные технологии менеджмента.  
Информационные технологии развития бизнеса.  
Корпоративные информационные системы.  
Сущность бухгалтерского учета.  
Информационные системы и технологии бухгалтерского учета.  
Риск как экономическая категория.  
Основные функции и задачи страхования.  
Информационные системы страховой деятельности.  
Развитие информационных систем страховой деятельности.  
Понятия и определения электронной коммерции.  
Структура рынка электронной коммерции.  
Факторы снижения издержек при использовании электронной коммерции.  
Базовые технологии электронной коммерции.  
Нетикет.  
Понятие открытых систем.  
Международные структуры в области стандартизации информационных технологий.  
Методологический базис открытых систем.  
Архитектурные спецификации (эталонные модели).  
Эталонная модель взаимосвязи открытых систем.  
Базовые спецификации.  
Понятие профиля открытой системы.  
Классификация профилей.  
Основные свойства и назначение профилей.  
Пример компоновки функционального профиля.  
Цифровая трансформация общества и технологий.  
Большие данные — современное понимание и использование.  
ИТ на базе концепции искусственного интеллекта.  
Мультиагентный подход.  
Агенты и мультиагентные системы.

Общая структура и архитектура мультиагентной системы.  
«Мышление» агента, рассмотрение и согласование решений в МАС.  
Применение мультиагентного подхода в бизнесе.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

**УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС**

**Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

1. Классификация информации.
2. Формы представления информации.
3. Меры и единицы количества и объема информации.

#### **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. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 269 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnyie-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1-442381>

2. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 245 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnyie-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-2-442382>

Дополнительная учебная литература:

1. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 482 с. // Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» [электронный ресурс]. — Режим доступа URL: <https://www.biblio-online.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-413699>

***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.unecce.org/stats/stats\\_h.html](http://www.unecce.org/stats/stats_h.html))

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

## **Электронные информационные ресурсы**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

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

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

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

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

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

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

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

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

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

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

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

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

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



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



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

  
А.Ю. Замлельный

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
для студентов  
по дисциплине  
ОП.07 Правовые основы профессиональной деятельности  
Специальность 29.02.09 Печатное дело**

Разработчики:

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

Замлельный А.Ю., к.н., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Новосельцева Е.А., преподаватель

Москва  
2020

## Методические указания по теме «Общие вопросы учения о государстве»

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

знать:

З1 - основные положения Конституции Российской Федерации;

Иметь практический опыт:

О5 - анализа и оценки результатов и последствий деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Общие вопросы учения о государстве» вопросу на выбор: Понятие государства. Форма государства.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Общие вопросы учения о государстве»: Понятие государства. Форма государства.

### *Вопросы для самоконтроля по теме «Общие вопросы учения о государстве»*

Что такое государство?

Чем отличается право от иных социальных регуляторов?

Чем отличается форма государства от формы государственного устройства?

Каковы основные признаки и функции государства?

Какими признаками отличается государство от родовой организации бесклассового общества?

В чем заключается важнейшая роль, которую играет государство в обществе?

Перечислите элементы формы государства.

Охарактеризуйте парламентскую монархию.

Чем отличается парламентская республика от президентской?

Перечислите формы государственного устройства.

### *Рекомендуемая литература по теме «Общие вопросы учения о государстве»*

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> — С. 15 — 24

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;

знать:

З2 - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;

Иметь практический опыт:

О2 - защиты своих прав в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Понятие права, общие вопросы права».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Понятие права, общие вопросы права»: Понятие права, норма права, источники права. Система права. Правоотношение: понятие, элементы, содержание. Реализация права, правонарушение и юридическая ответственность.

#### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Понятие права, общие вопросы права»***

Что такое юридическая ответственность?

Каковы основные признаки и функции права?

Что такое правонарушение?

Что такое источник права?

Чем отличается административная ответственность от дисциплинарной?

Какие виды норм входят в систему нормативного регулирования общественных отношений?

Какие элементы включает в себя норма права?

Перечислите разновидности источников позитивного права.

Что такое правовые отношения?

Перечислите состав правоотношений?

#### ***Рекомендуемая литература по теме «Понятие права, общие вопросы права»***

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> — С. 25 — 52

#### **Методические указания по теме «Конституция Российской Федерации. Система высших органов государственной власти»**

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать необходимые нормативные правовые акты;

знать:

ЗЗ - основы правового регулирования коммерческих отношений в сфере профессиональной деятельности;

Иметь практический опыт:

О1 - использования необходимых нормативных правовых актов;

Оценочное средство	Задание
информационный блок	Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Конституция Российской Федерации. Система высших органов государственной власти» вопросу на выбор: Общая характеристика Конституции РФ. Система высших органов государственной власти.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Конституция Российской Федерации. Система высших органов государственной власти»: Общая характеристика Конституции РФ. Система высших органов государственной власти.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Конституция Российской Федерации. Система высших органов государственной власти»***

Какие виды судов в Российской Федерации вы знаете?

Чем отличается компетенция арбитражных судов от судов общей юрисдикции?

В каких судах рассматриваются уголовные дела, административные, гражданские?

Каковы основные функции и полномочия Президента РФ и Правительства РФ?

Какие уровни власти в России вы знаете?

Что такое субъект РФ?

Какие органы государственной власти в России уполномочены принимать законы?

Какие виды законов вы знаете?

Какими свойствами должна обладать Конституция, чтобы выступать ограничителем в отношениях с обществом и личностью?

Что обеспечивает Президент РФ?

***Рекомендуемая литература по теме «Конституция Российской Федерации. Система высших органов государственной власти»***

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> — С. 55 — 83

***Методические указания по теме «Правовые основы публичного управления в сфере профессиональной деятельности»***

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - определять организационно-правовую форму организации;

знать:

34 - законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

Иметь практический опыт:

О4 - определения организационно-правовой формы организации;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Правовые основы публичного управления в сфере профессиональной деятельности»: Публичное управление в сфере профессиональной деятельности. Система и правовые основы публичного управления профессиональной деятельностью. Федеральные органы управления. Публичное управление профессиональной деятельностью на региональном уровне.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Правовые основы публичного управления в сфере профессиональной деятельности»***

Какие вопросы регулирует административное право? Какие основные признаки этой отрасли?

Как соотносятся понятия «публичное управление» и «административное право»?

Каковы основные элементы и признаки системы федеральных органов исполнительной власти?

Почему необходимо публичное управление в сфере профессиональной деятельности?

Какие вопросы публичного управления профессиональной деятельности отнесены к ведению федеральных органов власти?

Какие вопросы публичного управления профессиональной деятельности находятся в компетенции органов власти субъектов РФ?

Какие вопросы публичного управления в сфере трудовых отношений отнесены к ведению Минздравсоцразвития России?

Какие вопросы публичного управления в сфере трудовых отношений отнесены к ведению Департамента труда и занятости г. Москвы?

В чем разница между территориальными и региональными органами исполнительной власти?

В чем различие функций федеральных министерств, служб и агентств?

В чем ведении и подчинении находятся федеральные органы исполнительной власти и управления в сфере трудовых отношений?

***Рекомендуемая литература по теме «Правовые основы публичного управления в сфере профессиональной деятельности»***

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> — С. 84 — 112

**Методические указания по теме «Основы правового регулирования трудовой деятельности»**

Результаты обучения:

ПК 1.4 Организовывать послепечатную обработку различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У3 - осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим законодательством;

знать:

35 - основные положения нормативных документов, регулирующих взаимоотношения с потребителями в Российской Федерации;

Иметь практический опыт:

О3 - осуществления профессиональной деятельности в соответствии с действующим законодательством;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы правового регулирования трудовой деятельности»: Общая характеристика трудового права. Правовая организация трудоустройства в Российской Федерации. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Дисциплина труда. Материальная ответственность сторон трудового договора. Трудовые споры.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Основы правового регулирования трудовой деятельности»***

Какие отношения регулируются трудовым законодательством?

Что следует понимать под трудовыми отношениями?

В чем отличие трудовых договоров от гражданско-правовых договоров в сфере труда?

Куда может обратиться гражданин с целью поиска работы?

Каков порядок регистрации гражданина в государственных органах занятости?

Кто признается безработным?

Какие гарантии и права предоставляются гражданам, признанным безработными?

Какие обязанности имеются у лица, зарегистрированного в качестве безработного?

С какого возраста допускается оформление приема на работу?

В каких случаях устанавливается испытание при приеме на работу?

В каком порядке расторгается трудовой договор в связи с неудовлетворительным результатом испытания?

Можно ли в период испытательного срока не выплачивать работнику премии, установленные локальным нормативным актом организации?

Что является переводом на другую работу?

Может ли работник отказаться от перевода на другую работу?

Чем отличается перевод работника на другую работу от перемещения на другое рабочее место у того же работодателя?

Можно ли изменить условия трудового договора?

Каков порядок расторжения трудового договора по инициативе работника?

На каких основаниях работодатель может уволить работника?

Какие виды рабочего времени предусмотрены ТК РФ?

Что следует понимать под нормальной продолжительностью рабочего времени?

Для каких работников устанавливается сокращенное рабочее время?

В чем отличие неполного рабочего времени от сокращенного?

Какая работа считается сверхурочной?

Какие виды времени отдыха предусмотрены ТК РФ?

В каких случаях работникам предоставляются специальные перерывы в течение рабочего дня?

Какие дни в Российской Федерации являются нерабочими праздничными днями?

При каких условиях допускается привлечение работников к работе в выходные и нерабочие праздничные дни?

Что такое ежегодный оплачиваемый отпуск?

Допускается ли разделение ежегодного оплачиваемого отпуска на части?

Каковы правила предоставления отпуска без сохранения заработной платы?

Каково значение дисциплины труда? 32. Что такое правила внутреннего распорядка? 33. Какие правовые средства обеспечивают соблюдение трудовой дисциплины?

Какие виды поощрений работодатель вправе применить к работнику?

Какие виды дисциплинарных взысканий могут быть наложены на работника?

Что понимается под материальной ответственностью сторон трудового договора?

В каких случаях у работодателя возникает обязанность возместить материальный ущерб, причиненный работнику?

В чем отличие материальной ответственности работника от дисциплинарной?

В каких пределах работник несет материальную ответственность за ущерб, причиненный работодателю?

В каких случаях наступает полная материальная ответственность работника за ущерб, причиненный работодателю?

Что такое КТС? Каким образом она создается?

Какие существуют сроки для обращения в КТС и в суд?

В каком порядке принимается и исполняется решение КТС?

Может ли работник обратиться в суд за разрешением трудового спора, минуя КТС?

Какие споры рассматриваются непосредственно в суде?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Основы правового регулирования трудовой деятельности»***

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> — С. 115 — 144

### **Методические указания по теме «Основы гражданского права»**

Результаты обучения:

ПК 1.3 Организовывать процесс печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

знать:

З6 - организационно-правовые формы юридических лиц;

Иметь практический опыт:

О5 - анализа и оценки результатов и последствий деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая)	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Основы гражданского

таблица	права»
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы гражданского права»:</p> <p>Отношения, регулируемые гражданским правом.</p> <p>Участники гражданско-правовых отношений.</p> <p>Право собственности и правомочия собственника.</p> <p>Договор.</p>

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Основы гражданского права»***

Как можно определить понятие «гражданское право»?

В чем выражается юридическое равенство участников гражданско-правовых отношений?

Что такое автономия воли?

Какие отношения составляют предмет гражданского права?

Какие отношения называются имущественными?

Какие отношения относятся к личным неимущественным отношениям?

В чем проявляется связь личных неимущественных отношений с имущественными отношениями?

Каковы основания возникновения обязательственных правоотношений?

Какие отношения охватываются понятием «вещные правоотношения»?

Кто является участником гражданско-правовых отношений?

Что такое правоспособность гражданина?

Допустимо ли ограничение правоспособности?

Что такое «дееспособность»? Что значит «быть дееспособным»?

В каких случаях и при каких условиях дееспособность возникает в полном объеме?

Каковы различия в объеме дееспособности несовершеннолетних? Имеют ли эти различия практическое значение?

Можно ли ограничить дееспособность?

Каковы основания признания гражданина недееспособным?

Кто такой индивидуальный предприниматель?

Допускается ли признание индивидуального предпринимателя несостоятельным (банкротом)?

Как можно определить понятие «юридическое лицо»?

Каковы обязательные признаки организации, называемой юридическим лицом?

Являются ли органы юридического лица, а также его представительства и филиалы самостоятельными участниками гражданско-правовых отношений?

Может ли юридическое лицо действовать без регистрации?

Какие классификации юридических лиц вам известны?

В чем отличие коммерческих организаций от некоммерческих?

Существуют ли различия в правоспособности юридических лиц?

Какие организационно-правовые формы коммерческих организаций вы знаете?

Каковы отличия полного товарищества от товарищества на вере?

В каких формах могут создаваться хозяйственные общества?

Каковы отличия юридических лиц в зависимости от прав учредителей (участников) на имущество юридического лица? Каково практическое значение этих отличий?

В каких формах может осуществляться реорганизация юридических лиц?

Как происходит реорганизация юридического лица?

Какие существуют этапы ликвидации юридического лица?

Что такое банкротство юридического лица?

Какова процедура признания юридического лица несостоятельным (банкротом)?"

Каким образом государство и другие публично-правовые образования участвуют в имущественном обороте?

Как государство и иные публично-правовые образования отвечают по своим обязательствам, возникающим в результате их участия в имущественном обороте?  
Какие правомочия имеет собственник? В чем они заключаются?  
В чем отличие добросовестного владельца от недобросовестного?  
Какие гражданско-правовые способы защиты права собственности вы знаете?  
Что такое иск? Какие требования предъявляет законодатель к форме и содержанию искового заявления?  
В чем смысл виндикационного и негаторного исков?  
Какой цели служит срок исковой давности?  
Что такое договор?  
Как вы понимаете смысл фразы «граждане и юридические лица свободны в заключении договора»?  
В чем состоит различие возмездных и безвозмездных договоров?  
Какие условия договора считаются существенными?  
В чем различие существенных, обычных и случайных условий договора?  
В какой форме может быть заключен договор?  
В чем отличие устной формы сделки от письменной?  
Чем различаются простая и нотариальная письменная формы сделки?  
Какие этапы заключения договора вы знаете?  
Что такое оферта и акцепт?  
Какие условия должны быть соблюдены, чтобы предложение заключить договор считалось офертой?  
Каким должно быть согласие заключить договор, чтобы считаться акцептом?  
В какой момент договор вступает в силу? С каким моментом связывается прекращение действия договора?  
Какое исполнение договора считается надлежащим?  
Какими способами обеспечивается надлежащее исполнение договора?  
Может ли договор быть изменен или расторгнут заключившими его сторонами?  
Какое нарушение договора считается существенным? Какое практическое значение это имеет?  
Какое изменение обстоятельств считается существенным? Какое практическое значение это имеет?

#### ***Рекомендуемая литература по теме «Основы гражданского права»***

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> — С. 145 — 175  
Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. П. Альбов [и др.] ; под общ. ред. А. П. Альбова, С. В. Николюкина. — 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> — С. 465

#### **Методические указания по теме «Основы правового регулирования предпринимательской деятельности»**

Результаты обучения:

ПК 1.1 Организовывать технологический процесс допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;

знать:

37 - правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;

Иметь практический опыт:

О2 - защиты своих прав в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;

Оценочное средство	Задание
схема	Составьте схему «Основы правового регулирования предпринимательской деятельности».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы правового регулирования предпринимательской деятельности»: 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.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Основы правового регулирования предпринимательской деятельности»***

Какие признаки предпринимательской деятельности вы знаете?

Что такое предпринимательство? Каковы его функции в условиях рынка?

Какие права, свободы и обязанности в сфере предпринимательства закреплены в Конституции РФ?

Какие источники предпринимательского права существуют?

В чем заключается комплексный характер нормативных правовых актов о предпринимательстве?

Какие права и обязанности имеют предприниматели?

Какие виды ответственности в сфере предпринимательской деятельности вы знаете?

Каково содержание основных форм предпринимательской деятельности?

Что составляет основу ведения предпринимательской деятельности?

Каков порядок разрешения споров в предпринимательской деятельности?

В чем заключается контрольная функция государства в сфере предпринимательской деятельности?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Основы правового регулирования предпринимательской деятельности»***

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> — С. 176 — 191

## Методические указания по теме «Основы налогового права»

Результаты обучения:

ПК 1.2 Организовывать технологический процесс изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать необходимые нормативные правовые акты;

знать:

З8 - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

Иметь практический опыт:

О1 - использования необходимых нормативных правовых актов;

Оценочное средство	Задание
гlossарий	Составьте гlossарий по теме «Основы налогового права». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов: 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.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы налогового права»: 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.

### *Вопросы для самоконтроля по теме «Основы налогового права»*

Что такое налог?

В чем отличие налога от сбора?

Какие основополагающие конституционные принципы в сфере налогообложения вы знаете?

В чем заключаются основные начала законодательства о налогах и сборах?

Как вы можете охарактеризовать источники налогового права?

Что вы знаете о системе законодательства о налогах и сборах?

Что определяет правовой приоритет НК РФ в системе законодательства о налогах и сборах?

В каких случаях налог считается установленным?

Какие существуют виды ответственности налогоплательщиков?

В чем суть упрощенной системы налогообложения?

Какие элементы налогов необходимо определить для исчисления налогов по общепринятой системе налогообложения?

Каков порядок исчисления единого налога на вмененный доход?

В чем заключается контрольная функция государства в сфере налогообложения?

### *Рекомендуемая литература по теме «Основы налогового права»*

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> — С. 192 — 213

### Методические указания по теме «Основы страхового права»

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - определять организационно-правовую форму организации;

знать:

З9 - порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;

Иметь практический опыт:

О4 - определения организационно-правовой формы организации;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы страхового права»: Понятие страхования и страховой деятельности, источники страхового права. Формы, объекты и субъекты страхования. Договор страхования и его виды. Социальное страхование.

### Вопросы для самоконтроля по теме «Основы страхового права»

В чем заключается сущность и роль страхования?

Какие функции выполняет страхование в рыночной экономике?

Какие понятия и термины характеризуют общие условия страховой деятельности?

Какие виды страхования выделяют в зависимости от вида рисков?

Что представляет собой договор личного страхования?

Какие особенности договора имущественного страхования и страхования ответственности вам известны?

Какие существуют права и обязанности сторон по договору страхования?

Каким образом осуществляется лицензирование страховой деятельности?

Что такое страховая премия?

В чем суть обязательного и добровольного медицинского страхования?

Что такое обязательное государственное страхование?

Каковы источники страхового права?

Какие виды социальных рисков вы знаете?

Как осуществляется правовое регулирование социального страхования?

### Рекомендуемая литература по теме «Основы страхового права»

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.

### Методические указания по теме «Основы банковского права»

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

УЗ - осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим законодательством;

знать:

З10 - правила оплаты труда;

Иметь практический опыт:

ОЗ - осуществления профессиональной деятельности в соответствии с действующим законодательством;

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Основы банковского права» вопросу на выбор: 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.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы банковского права»: 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.

### *Вопросы для самоконтроля по теме «Основы банковского права»*

Что такое банковская деятельность? Каковы ее признаки?

Каковы цели и функции Банка России?

Какие банковские операции имеет право осуществлять банк?

В чем особенность источников банковского права? Какие виды источников банковского права можно назвать?

Что такое банковские правоотношения?

Что выступает правовой основой деятельности Банка России? В чем особенность его правового статуса?

Что составляет банковскую систему России?

Что такое банковский вклад?

Дайте юридическую квалификацию договора банковского вклада.

На основании каких документов банк открывает расчетный счет?

Дайте юридическую квалификацию договора банковского счета.

Какие банковские операции и сделки вы можете назвать?

Что означает лицензирование банковской деятельности?

В чем заключаются особенности договора банковского вклада, в котором вкладчиком является гражданин?

Что такое безналичные расчеты и каковы их формы?

Что такое кредитный договор?

В чем выражается ответственность банка за ненадлежащее совершение операций по счету?

Каковы основания и очередность списания денежных средств со счета?

Какие формы расчетов вы знаете?

### ***Рекомендуемая литература по теме «Основы банковского права»***

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> — С. 236 — 262

### **Методические указания по теме «Основы земельного, градостроительного и экологического права»**

Результаты обучения:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У5 - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

знать:

З11 - роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;

Иметь практический опыт:

О5 - анализа и оценки результатов и последствий деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

Оценочное средство	Задание
разработка тестовых заданий	Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Основы земельного, градостроительного и экологического права». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы: 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.

устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы земельного, градостроительного и экологического права»:</p> <p>Основы землеустройства в Российской Федерации.</p> <p>Порядок получения права собственности или иного вида разрешения на пользование землей.</p> <p>Ограничение и прекращение прав на землю.</p> <p>Основы градостроительного законодательства в Российской Федерации.</p> <p>Общие требования в области окружающей среды.</p> <p>Права, обязанности и ответственность граждан и организаций в области окружающей среды.</p>
-----------------	--

***Вопросы для самоконтроля по теме «Основы земельного, градостроительного и экологического права»***

- Какие отношения регулирует земельное законодательство?
- Какие отношения регулирует законодательство о градостроительной деятельности?
- Какие отношения регулирует экологическое законодательство?
- Что такое собственность на землю?
- Каковы основания приобретения права на землю?
- Какие права имеет собственник земельного участка?
- Какие формы пользования землей существуют в Российской Федерации?
- Какие условия договора аренды земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, установлены в Российской Федерации?
- Какие категории земельных участков вы знаете и каково их целевое назначение?
- Какие виды зон в градостроительстве вы знаете?
- Что такое развитие застроенных территорий?
- Как производится перевод земли из одной категории в другую?
- Что такое аукцион и в каких случаях он проводится?
- В каких случаях не производится предварительное согласование размещения объекта на земельном участке?
- Какова процедура выделения земельного участка в соответствии с заявлением лица, желающего приобрести земельный участок в аренду или в собственность?
- Что такое государственный кадастровый учет земельных участков?
- В каких случаях предоставляется долевая собственность на земельные участки?
- Какие документы следует приложить к заявлению о приобретении прав на земельный участок?
- На каких условиях предоставляются земельные участки иностранным гражданам?
- Какие виды использования земли установлены в Российской Федерации?
- Каковы особенности приобретения прав на земельные участки под крестьянско-фермерские хозяйства, личные подсобные хозяйства, садовые и дачные некоммерческие партнерства или товарищества?
- Какие земельные участки не являются объектами налогообложения?
- Какие ставки налогообложения действуют в Российской Федерации в соответствии с НК РФ?
- Что такое строительство и реконструкция?
- Что такое ограничение и прекращение прав на землю?
- Что такое сервитут и каковы его виды?
- Какова цель предоставления земельных сервитутов?
- Какие земли не входят в земельный оборот?
- В каких случаях принудительно прекращается право постоянного (бессрочного) пользования земельным участком и право пожизненного наследуемого владения?
- В каких случаях осуществляется изъятие, в том числе путем выкупа, земельных участков для государственных или муниципальных нужд?
- Что такое принудительное и добровольное отчуждение земельного участка?

Какими полномочиями обладают государственные и муниципальные органы в сфере охраны окружающей среды?

Какие нормативы качества окружающей среды устанавливаются в Российской Федерации?

Какова процедура получения долгосрочной лицензии на пользование животным миром?

Какие обязанности установлены в Российской Федерации по охране окружающей среды при размещении объектов, при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при осуществлении строительства и реконструкции зданий, строений, сооружений и иных объектов?

Какие виды экологического контроля вы знаете?

Какие обязанности возникают у юридических и физических лиц в сфере охраны окружающей среды?

Какие нормы запрета действуют на территории РФ в сфере экологии?

Какие последствия для физических и юридических лиц наступают за несоблюдение экологического законодательства?

Какие виды ответственности существуют за нарушения экологического законодательства?

Какие виды административной ответственности в сфере землепользования, градостроительства и охраны окружающей среды установлены в Российской Федерации?

В каких случаях наступает уголовная ответственность за нарушение градостроительных норм и экологического, земельного законодательства?

**Рекомендуемая литература по теме «Основы земельного, градостроительного и экологического права»**

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> — С. 263 — 304

**Методические указания по теме «Контроль и надзор в сфере профессиональной деятельности»**

Результаты обучения:

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У2 - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;

знать:

312 - право граждан на социальную защиту;

Иметь практический опыт:

О2 - защиты своих прав в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;

Оценочное средство	Задание
кроссворд	Составьте кроссворд по теме «Контроль и надзор в сфере профессиональной деятельности», содержащий не менее десяти вопросов.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Контроль и надзор в сфере профессиональной деятельности»:

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.

### ***Вопросы для самоконтроля по теме «Контроль и надзор в сфере профессиональной деятельности»***

Каковы предпосылки необходимости формирования механизмов защиты прав граждан и организаций, вступающих в правоотношения с органами публичного управления, публичной администрации?

Какие примеры и типичные случаи и виды нарушения органами и должностными лицами публичной администрации Вы можете привести?

В чем суть оспаривания акта администрации по материальным и формальным основаниям?

В чем суть политического контроля за публичной администрацией и каковы его виды? Как соотносятся понятия политического и парламентского контроля?

В чем значение контроля СМИ за публичной администрацией?

Какие основные элементы, цели, способы и субъекты административного обжалования вы знаете?

Что такое квазисудебное учреждение? В чем отличие порядка рассмотрения жалоб на действие администрации в порядке административного обжалования и в квазисудебном учреждении?

Каковы цели, задачи, функции и полномочия органов прокуратуры в защите прав граждан от незаконного поведения публичной администрации?

Что такое омбудсман и как называется аналог этого органа в России? Каковы его функции и полномочия?

Какие суды осуществляют в России рассмотрение дел о нарушении прав граждан актами и действиями публичной администрации? Как разграничивается компетенция судов по рассмотрению данных дел?

Какие правовые акты определяют деятельность судов по рассмотрению дел о нарушении прав граждан актами и действиями публичной администрации?

Какова роль правозащитных неправительственных организаций в защите прав граждан от незаконных действий публичной администрации?

В чем суть альтернативных способов разрешения административных споров? Каковы их виды?

Почему данные виды называются альтернативными? Альтернативой чему они выступают?

Какова цель контрольно-надзорной деятельности в Российской Федерации?

Какие органы осуществляют контрольно-надзорную деятельность в профессиональной сфере (ответ дается применительно к той сфере деятельности, по которой проводится обучение)?

Какие документы составляются по итогам проведения проверки?

Какие меры прокурорского надзора существуют в Российской Федерации?  
 Какие меры прокурорского реагирования существуют в Российской Федерации?  
 Какие нормативные акты в Российской Федерации устанавливают административную ответственность?  
 Какие административные наказания могут быть назначены за административные правонарушения?  
 Кто может составлять протоколы об административных правонарушениях (ответ дается применительно к той сфере деятельности, по которой проводится обучение)?  
 Какие права имеются у лица, привлекаемого к административной ответственности?  
 Возможно ли назначение административного наказания без составления протокола об административном правонарушении?  
 Каков порядок рассмотрения дела об административном правонарушении?  
 Каким способом и в какой орган может быть подана жалоба на постановление об административном наказании?

**Рекомендуемая литература по теме «Контроль и надзор в сфере профессиональной деятельности»**

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> — С. 305 — 342

**Методические указания по теме «Основы уголовного права и процесса»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать необходимые нормативные правовые акты;

знать:

313 - понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;

Иметь практический опыт:

О1 - использования необходимых нормативных правовых актов;

Оценочное средство	Задание
информационный блок	Подготовьте информационный блок по соответствующему теме «Основы уголовного права и процесса» вопросу на выбор: Основы уголовного права. Основы уголовного процесса.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы уголовного права и процесса»: Основы уголовного права. Основы уголовного процесса.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Основы уголовного права и процесса»**

Каковы основные отличия преступления от административного и дисциплинарного проступка?  
 Какое значение для привлечения к уголовной ответственности имеет объект преступления (на примерах присвоения и растраты и взяточничества)?  
 Из каких элементов состоит объективная сторона преступления (на примере халатности)?  
 Какие примеры преступного легкомыслия и преступной небрежности в профессиональной деятельности вы можете привести?  
 Какие обстоятельства исключают уголовную ответственность?  
 Какие виды соучастников существуют в уголовном праве?  
 Какие виды наказания существуют в уголовном праве?  
 Что такое халатность (ответ дается применительно к той сфере деятельности, по которой проводится обучение)?  
 Какие признаки присущи уголовно-процессуальной деятельности?  
 Из каких стадий состоит уголовный процесс?  
 Может ли организация быть признанной потерпевшим по уголовному делу?  
 Может ли организация быть признана обвиняемым по уголовному делу?  
 Что такое следственные действия?  
 Какие формы судебного разбирательства существуют в уголовном процессе?  
 Какое значение для подсудимого имеет особый порядок судебного разбирательства?  
 Через какие этапы проходит судебное разбирательство по уголовному делу?

***Рекомендуемая литература по теме «Основы уголовного права и процесса»***

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> — С. 343 — 358

**Методические указания по теме «Основы архивного права»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - определять организационно-правовую форму организации;

знать:

З14 - виды административных правонарушений и административной ответственности;

Иметь практический опыт:

О4 - определения организационно-правовой формы организации;

Оценочное средство	Задание
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Основы архивного права»: <ul style="list-style-type: none"> <li>Архивное дело.</li> <li>Основной источник регулирования отношений, возникающих в области архивного дела в РФ.</li> <li>Понятия, имеющие значение для правового регулирования отношений, связанных с ведением архивного дела.</li> <li>Архивный фонд РФ.</li> <li>Закон об архивном деле.</li> </ul>

**Вопросы для самоконтроля по теме «Основы архивного права»**

- Что такое архивное дело?  
Что такое архивный фонд?  
В чьей собственности могут находиться архивные документы?  
Каковы основы системы управления архивным делом?  
Каковы основные понятия правового регулирования архивного дела?  
Что является основным источником регулирования отношений, возникающих в области архивного дела?  
Что такое архивный документ?  
Что такое архивный фонд РФ?  
Что такое экспертиза ценности документов?  
Что такое уникальный документ?

**Рекомендуемая литература по теме «Основы архивного права»**

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> — С. 359-364

**Методические указания по теме «Международно-правовые основы профессиональной деятельности»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У3 - осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим законодательством;

знать:

З15 - нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;

Иметь практический опыт:

О3 - осуществления профессиональной деятельности в соответствии с действующим законодательством;

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Международно-правовые основы профессиональной деятельности»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Международно-правовые основы профессиональной деятельности»: Понятие и особенности современного международного права. Международное право и международные социальные и профессиональные стандарты.

**Вопросы для самоконтроля по теме «Международно-правовые основы профессиональной деятельности»**

Что такое международное право?

Какие основные источники международного права вы знаете?

Кто является субъектом международного права?

В чем основные отличия международного права от внутригосударственного права?

Какое соотношение между международным и российским правом установлено в Конституции РФ.

Какие основные международно-правовые акты по правам человека вы можете назвать?

В чем суть существующих международно-правовых механизмов защиты прав человека?

Какие принципы относятся к важнейшим общепринятым принципам международного права?

Что понимается под отраслью международного права?

Что такое норма международного права?

**Рекомендуемая литература по теме «Международно-правовые основы профессиональной деятельности»**

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> — С. 367 — 379

**Методические указания для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОП.07 Правовые основы профессиональной деятельности: экзамен (2 сем.).

**ЭКЗАМЕН (2 СЕМ.)**

Форма проведения: устная.

Задание: ответить на три вопроса из перечня (по билету, предлагаемому педагогическим работником) в устной форме. Рекомендуемое время подготовки: 40 минут.

Условия выполнения задания:

- место выполнения задания: учебная аудитория
- задание выполняется самостоятельно без привлечения источников информации.

**Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен):**

Понятие государства.

Форма государства.

Понятие права, норма права, источники права.

Система права.

Правоотношение: понятие, элементы, содержание.

Реализация права, правонарушение и юридическая ответственность.

Общая характеристика Конституции РФ.

Система высших органов государственной власти.

Публичное управление в сфере профессиональной деятельности.

Система и правовые основы публичного управления профессиональной деятельностью.

Федеральные органы управления.

Публичное управление профессиональной деятельностью на региональном уровне.

Общая характеристика трудового права.

Правовая организация трудоустройства в Российской Федерации.  
Трудовой договор.  
Рабочее время и время отдыха.  
Дисциплина труда.  
Материальная ответственность сторон трудового договора.  
Трудовые споры.  
Отношения, регулируемые гражданским правом.  
Участники гражданско-правовых отношений.  
Право собственности и правомочия собственника.  
Договор.  
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.  
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.  
Понятие страхования и страховой деятельности, источники страхового права.  
Формы, объекты и субъекты страхования.  
Договор страхования и его виды.  
Социальное страхование.  
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.  
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.  
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.

Основы уголовного права.

Основы уголовного процесса.

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.

Понятие и особенности современного международного права.

Международное право и международные социальные и профессиональные стандарты.

*Пример билета для проведения промежуточной аттестации:*

## **УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ БРИКС**

### **Билет для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Правовые основы профессиональной деятельности»**

1. Система права.
2. Правоотношение: понятие, элементы, содержание.
3. Реализация права, правонарушение и юридическая ответственность.

### **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. Николюкина. — 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. Букалеровой. — 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. —

### ***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/statis\\_e/statis\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm))

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Обучающимся предоставляется доступ к следующим информационным ресурсам сети Интернет:

#### **Электронные информационные ресурсы**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Банк России (<https://www.cbr.ru/>)

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

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

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

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

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

ЭКСПЕРТ (<https://expert.ru/>)

Известия (<https://iz.ru/>)

РБК (<https://www.rbc.ru/>)

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

***Информационные поисковые системы***

Яндекс (ссылка: <https://yandex.ru/>)

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

Mail (ссылка: <https://mail.ru/>)

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

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



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



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа БРИКС

 А.Ю. Замлельий

«26» февраля 2019 г.

Приказ № 26-02-19/1 от 26.02.2019

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
для студентов  
по дисциплине  
ОП.08 Безопасность жизнедеятельности  
Специальность 29.02.09 Печатное дело**

Разработчики:

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

Замлельий А.Ю., к.н., преподаватель

Лихущина М.Ю., преподаватель

Новосельцева Е.А., преподаватель

Москва  
2020

**Методические указания по теме «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человеческий фактор и опасности техносферы. Воздействие опасностей на человека и техносферу»**

Результаты обучения:

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

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

З1 - 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;

Иметь практический опыт:

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

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	<p>Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человеческий фактор и опасности техносферы. Воздействие опасностей на человека и техносферу» вопросу на выбор:</p> <p>Общие понятия о системе «человек — среда обитания».</p> <p>Опасность и безопасность.</p> <p>Критерии состояния техносферы.</p> <p>Научно-практические аспекты безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Варианты контрольных заданий и примеры их решения.</p> <p>Основные формы деятельности человека и его энергозатраты.</p> <p>Классификация условий труда.</p> <p>Оценка тяжести и напряженности трудовой деятельности.</p> <p>Работоспособность и ее динамика.</p> <p>Антропометрические характеристики человека.</p> <p>Системы восприятия человеком состояния окружающей среды.</p> <p>Психология в проблеме безопасности.</p> <p>Вопросы и задания для самоконтроля.</p> <p>Варианты контрольных заданий и примеры их решения.</p> <p>Параметры микроклимата и жизнедеятельность человека.</p> <p>Вредные вещества.</p> <p>Акустические колебания и вибрации.</p> <p>Электромагнитные поля и излучения.</p> <p>Электрический ток.</p>

	<p>Сочетанное действие факторов и здоровье человека.          Социальные факторы окружающей среды.          Вопросы и задания для самоконтроля.          Варианты контрольных заданий и примеры их решения.</p>
гlossарий	<p>Составьте гlossарий по теме «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человеческий фактор и опасности техносферы. Воздействие опасностей на человека и техносферу». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов:</p> <p>Общие понятия о системе «человек — среда обитания».</p> <p>Опасность и безопасность.</p> <p>Критерии состояния техносферы.</p> <p>Научно-практические аспекты безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Варианты контрольных заданий и примеры их решения.</p> <p>Основные формы деятельности человека и его энергозатраты.</p> <p>Классификация условий труда.</p> <p>Оценка тяжести и напряженности трудовой деятельности.</p> <p>Работоспособность и ее динамика.</p> <p>Антропометрические характеристики человека.</p> <p>Системы восприятия человеком состояния окружающей среды.</p> <p>Психология в проблеме безопасности.</p> <p>Вопросы и задания для самоконтроля.</p> <p>Варианты контрольных заданий и примеры их решения.</p> <p>Параметры микроклимата и жизнедеятельность человека.</p> <p>Вредные вещества.</p> <p>Акустические колебания и вибрации.</p> <p>Электромагнитные поля и излучения.</p> <p>Электрический ток.</p> <p>Сочетанное действие факторов и здоровье человека.          Социальные факторы окружающей среды.          Вопросы и задания для самоконтроля.          Варианты контрольных заданий и примеры их решения.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человеческий фактор и опасности техносферы. Воздействие опасностей на человека и техносферу»:</p> <p>Общие понятия о системе «человек — среда обитания».</p> <p>Опасность и безопасность.</p> <p>Критерии состояния техносферы.</p> <p>Научно-практические аспекты безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Варианты контрольных заданий и примеры их решения.</p> <p>Основные формы деятельности человека и его энергозатраты.</p> <p>Классификация условий труда.</p> <p>Оценка тяжести и напряженности трудовой деятельности.</p> <p>Работоспособность и ее динамика.</p> <p>Антропометрические характеристики человека.</p>

Системы восприятия человеком состояния окружающей среды. Психология в проблеме безопасности. Вопросы и задания для самоконтроля. Варианты контрольных заданий и примеры их решения. 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.
---

***Вопросы для самоконтроля по теме «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человеческий фактор и опасности техносферы. Воздействие опасностей на человека и техносферу»***

Раскройте сущность понятий «биосфера», «техносфера», «опасность».

Раскройте содержание закона толерантности.

Какие основные источники опасностей в техносфере действуют на человека?

Назовите критерии комфортности, безопасности и экологичности техносферы.

Каковы показатели негативности техносферы?

Раскройте содержание этапов научно-практической деятельности по обеспечению безопасности.

Какие аксиомы сформулированы в теории БЖД?

Назовите основополагающие принципы БЖД.

Дайте определение понятию приемлемый риск.

Что такое безопасность?

Какие различают формы труда?

Определите специфику труда преподавателей и студентов

Что такое основной и дополнительный обмен веществ?

По каким параметрам оценивают физическую тяжесть труда?

По каким параметрам оценивают напряженность труда?

Какие факторы положены в основу деления условий труда на классы?

Что представляют собой оптимальные и допустимые условия труда?

Что такое работоспособность и какова ее динамика?

На какие группы подразделяют антропометрические характеристики человека?

Назовите основные параметры анализаторов

Перечислите виды и причины ошибок

Объясните физическую сущность следующих понятий: «жарко», «холодно», «нормально».

Каким образом параметры микроклимата влияют на процессы жизнедеятельности организма человека?

Какова цель механизма терморегуляции организма человека?

Назовите факторы, от которых зависят значения нормативных параметров микроклимата.

Какие классификации вредных веществ существуют?

Какие основные параметры токсикометрии характеризуют вредные вещества?

Как нормируются вредные вещества в различных сферах?

Как действует вибрация на человека и как она нормируется?

Назовите особенности воздействия акустических колебаний на человека.

Как проявляется сочетанное действие вредных факторов при работе на компьютере?

Каковы эффекты воздействия ЭМП?

Как влияет табакокурение на здоровье человека?  
Чем опасны наркомания и токсикомания?

**Рекомендуемая литература по теме «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человеческий фактор и опасности техносферы. Воздействие опасностей на человека и техносферу»**

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> — С. 8 — 26

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> — С. 27 — 54

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> — С. 55 — 95

**Методические указания по теме «Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Здоровый образ жизни.. Обеспечение чистоты окружающей среды. Защита от опасностей техносферы»**

Результаты обучения:

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

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

З2 - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

Иметь практический опыт:

О4 - оказания первой помощи пострадавшим;

Оценочное средство	Задание
кресворд	Составьте кресворд по теме «Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Здоровый образ жизни.. Обеспечение чистоты окружающей среды. Защита от опасностей техносферы», содержащий не менее десяти вопросов.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Здоровый образ жизни.. Обеспечение чистоты окружающей среды. Защита от опасностей техносферы»:

<p>Здоровый образ жизни. Вентиляция и кондиционирование. Освещение. Температурный режим. 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.</p>
---

***Вопросы для самоконтроля по теме «Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Здоровый образ жизни.. Обеспечение чистоты окружающей среды. Защита от опасностей техносферы»***

- Каково основное назначение промышленной вентиляции?  
В чем различие естественной и механической вентиляции?  
В чем отличие аэрации от инфильтрации?  
Какие виды механической вентиляции вы знаете? Назовите область применения отдельных видов вентиляции  
В каких производственных помещениях следует устраивать приточную (вытяжную) вентиляцию?  
Как определить необходимый воздухообмен при наличии в воздухе помещений однонаправленных или разнонаправленных вредных выделений?  
Чем отличается промышленная вентиляция от системы кондиционирования воздуха?  
Назовите качественные и количественные показатели освещения.  
Каким параметром нормируется искусственное (естественное) освещение? От каких факторов зависит его числовое значение?  
Как проводится расчет естественного и искусственного освещения?  
Какие зоны загрязнения воздуха характерны для одиночного источника?  
Каковы принцип и механизм улавливания загрязнений в электрофильтрах?  
Назовите основные типы оборудования для очистки выбросов  
Назовите основные источники загрязнения водоемов  
Каковы виды и область применения механических методов очистки воды?  
Назовите область применения нейтрализационных методов очистки воды  
Где применяют ионообменные методы очистки воды?  
Назовите область применения электрических методов очистки воды.  
Где применяются биологические методы очистки воды?  
Каковы основные принципы защиты земель от загрязнения?  
Какие инженерные сооружения входят в состав полигона по обезвреживанию и захоронению токсичных отходов?  
В чем преимущества и недостатки различных способов обезвреживания ТБО?  
Назовите основные параметры качества питьевой воды.  
Какие требования безопасности предъявляются к пищевым продуктам?  
Какие цели достигаются в процессе анализа опасностей?  
Основы качественного и количественного анализа опасностей?  
Какие вы знаете средства защиты от механического травмирования?

В чем состоит сущность заземления и зануления?

Какие принципы и методы защиты можно сформулировать на базе обобщенного защитного устройства и как оценить ее эффективность?

Назовите методы защиты от вибраций и шума.

Назовите методы защиты от электромагнитных полей.

Каковы методы защиты от лазерного и ионизирующих излучений?

Как классифицируются помещения по пожаровзрывобезопасности?

Раскройте понятие огнестойкости.

Каковы средства локализации и тушения пожаров?

В чем состоят испытания трубопроводов и сосудов, работающих под давлением?

**Рекомендуемая литература по теме «Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Здоровый образ жизни.. Обеспечение чистоты окружающей среды. Защита от опасностей техносферы»**

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> — С. 96 — 118

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> — С. 119 — 146

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> — С. 147 — 170

**Методические указания по теме «Чрезвычайные ситуации как экстремальные условия жизнедеятельности. Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Организационно-правовые и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности»**

Результаты обучения:

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У8 - оказывать первую помощь пострадавшим;

знать:

ЗЗ - основы военной службы и обороны государства;

Иметь практический опыт:

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

Оценочное средство	Задание
сводная	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Чрезвычайные ситуации как

(обобщающая) таблица	экстремальные условия жизнедеятельности. Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Организационно-правовые и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности»
разработка тестовых заданий	<p>Составить не менее десяти тестовых заданий и по 4 варианта ответа к каждому из них, где не менее одного варианта ответа - правильный, по теме «Чрезвычайные ситуации как экстремальные условия жизнедеятельности. Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Организационно-правовые и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности». Задания тестирования должны затрагивать следующие вопросы:</p> <p>Основные понятия и классификации чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Чрезвычайные ситуации природного характера.</p> <p>Чрезвычайные ситуации техногенного характера.</p> <p>Чрезвычайные ситуации военного, биолого-социального и террористического характера.</p> <p>Государственное регулирование в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Варианты контрольных заданий и примеры их решения.</p> <p>Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Предупреждение и предотвращение чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Организация эвакуационных мероприятий.</p> <p>Использование средств индивидуальной защиты.</p> <p>Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Аварийно-спасательные и другие неотложные работы.</p> <p>Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий стихийных бедствий.</p> <p>Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий техногенных бедствий.</p> <p>Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в чрезвычайных ситуациях военного характера.</p> <p>Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Организационные основы управления.</p> <p>Экспертиза и контроль экологичности и безопасности.</p> <p>Экономические аспекты безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Варианты контрольных заданий и примеры их решения.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Чрезвычайные ситуации как экстремальные условия жизнедеятельности. Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Организационно-правовые и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности»:</p> <p>Основные понятия и классификации чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Чрезвычайные ситуации природного характера.</p>

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 индивидуальной защиты.  
Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.  
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.

***Вопросы для самоконтроля по теме «Чрезвычайные ситуации как экстремальные условия жизнедеятельности. Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Организационно-правовые и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности»***

Дайте определение ЧС.

Что включает в себя понятие «безопасность в чрезвычайной ситуации»?

Как классифицируются ЧС по масштабам?

Как классифицируются ЧС по происхождению?

Назовите опасные природные явления и их поражающие факторы.

Перечислите источники техногенных ЧС.

Какие поражающие факторы характерны для взрывов и пожаров?

Перечислите поражающие факторы ядерного взрыва.

Что составляет основу биологического оружия?

Дайте определение терроризма.

Назовите права граждан Российской Федерации в области защиты населения от ЧС.

Перечислите обязанности граждан Российской Федерации в области защиты от ЧС.

Какие основные задачи решает РСЧС?

Какими средствами и силами располагает РСЧС?

Перечислите основные задачи, стоящие перед ГО.

Что представляют собой силы ГО и каков их состав?

Дайте определение понятию "защита населения в чрезвычайных ситуациях"  
В чем заключается предупреждение и предотвращение ЧС?  
Перечислите основные принципы противодействия терроризму.  
Назовите основные принципы организации и осуществления защиты населения в ЧС.  
Как классифицируют убежища?  
На какие группы делят население для подготовки в области защиты от ЧС?  
Назовите режимы радиационной защиты.  
Дайте определение устойчивости функционирования объекта экономики ЧС.  
В чем состоит подготовка объекта экономики к устойчивому функционированию при ЧС?  
Перечислите основные организационно-экономические меры повышения устойчивости функционирования ОЭ.  
Перечислите цели и задачи АСиДНР.  
Расскажите об особенностях проведения АСиДНР при ликвидации последствий наводнений.  
Какие АСиДНР осуществляют для ликвидации последствий ураганов?  
Каковы особенности проведения АСиДНР при ликвидации последствий землетрясений?  
Как организуют АСиДНР во время лесных пожаров и при ликвидации их последствий?  
Как организуют АСиДНР для устранения последствий техногенных аварий?  
Охарактеризуйте план ликвидации аварий на опасном производственном объекте.  
Как проводятся АСиДНР в очагах поражения военных ЧС?  
Охарактеризуйте особенности проведения АСиДНР в очагах комбинированного поражения.  
Дайте характеристику общих принципов первой медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.  
Как оказать первую медицинскую помощь при травматических повреждениях?  
В чем заключается оказание первой медицинской помощи при поражении сильнодействующими ядовитыми веществами?  
Как организуется медицинская защита при авариях на АЭС?  
Какие санитарно-эпидемиологические и лечебные мероприятия проводятся в очагах инфекции?  
Какие основные законы по охране окружающей среды вы знаете?  
Что собой представляет экологический паспорт природопользователя и каков порядок его разработки?  
Какие основные нормативно-правовые акты по охране труда?  
Какие органы надзора за охраной труда вы знаете?  
Как проводится аттестация рабочих мест по условиям труда?  
Каковы составляющие экономического ущерба, возникающего из-за производственного травматизма, профессиональных заболеваний и ухудшения условий труда?  
Что понимается под эколого-экономическим ущербом?  
В чем состоит сущность расчета экологоэкономического ущерба по реципиентной методике?  
В чем состоит сущность укрупненной оценки экологоэкономического ущерба, наносимого природной среде?  
За какие виды загрязнения окружающей среды в настоящее время взимается плата?  
В чем состоит экономический эффект природоохранных мероприятий, мероприятий по обеспечению безопасности труда,?

Что такое ЧДД?

***Рекомендуемая литература по теме «Чрезвычайные ситуации как экстремальные условия жизнедеятельности. Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Организационно-правовые и экономические аспекты безопасности жизнедеятельности»***

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> — С. 171 — 200

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> — С. 201 — 239

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> — С. 240 — 257

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> — С. 258 — 282

### **Методические указания по теме «Понятие и содержание военной подготовки. Военная организация государства. Основы управления военной организацией государства»**

Результаты обучения:

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

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

З4 - задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

Иметь практический опыт:

О3 - применения первичных средств пожаротушения;

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Понятие и содержание военной подготовки. Военная организация государства. Основы управления военной организацией государства» вопросу на выбор: Понятие, предмет и метод военной подготовки. Источники военной администрации. 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. Понятие органа военного управления. Виды органов военного управления.

	<p>Принципы военного управления.</p> <p>Основы управления обороной и безопасностью государства.</p>
информационное сообщение	<p>Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Понятие и содержание военной подготовки. Военная организация государства. Основы управления военной организацией государства» вопросу на выбор:</p> <p>Понятие, предмет и метод военной подготовки.</p> <p>Источники военной администрации.</p> <p>Понятие и состав военной организации государства.</p> <p>Место органов Федеральной службы безопасности в системе военной организации государства.</p> <p>Правовое положение федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности государства.</p> <p>Понятие органа военного управления.</p> <p>Виды органов военного управления.</p> <p>Принципы военного управления.</p> <p>Основы управления обороной и безопасностью государства.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Понятие и содержание военной подготовки. Военная организация государства. Основы управления военной организацией государства»:</p> <p>Понятие, предмет и метод военной подготовки.</p> <p>Источники военной администрации.</p> <p>Понятие и состав военной организации государства.</p> <p>Место органов Федеральной службы безопасности в системе военной организации государства.</p> <p>Правовое положение федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности государства.</p> <p>Понятие органа военного управления.</p> <p>Виды органов военного управления.</p> <p>Принципы военного управления.</p> <p>Основы управления обороной и безопасностью государства.</p>

**Рекомендуемая литература по теме «Понятие и содержание военной подготовки. Военная организация государства. Основы управления военной организацией государства»**

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>

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>

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>

**Методические указания по теме «Военная служба как вид государственной службы.  
Правовые основы комплектования военной организации государства военнослужащими.  
Прохождение военной службы»**

Результаты обучения:

ПК 2.3 Контролировать соблюдение параметров процесса печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

35 - способы защиты населения от оружия массового поражения;

Иметь практический опыт:

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

Оценочное средство	Задание
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Военная служба как вид государственной службы. Правовые основы комплектования военной организации государства военнослужащими. Прохождение военной службы».
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Военная служба как вид государственной службы. Правовые основы комплектования военной организации государства военнослужащими. Прохождение военной службы»
информационное сообщение	<p>Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Военная служба как вид государственной службы. Правовые основы комплектования военной организации государства военнослужащими. Прохождение военной службы» вопросу на выбор:</p> <p>Понятие и содержание военной службы в системе государственной службы. Особенности прохождения военной службы в органах Федеральной службы безопасности.</p> <p>Понятие и содержание комплектования военной организации государства.</p> <p>Элементы системы комплектования военной организации государства личным составом.</p> <p>Понятие и порядок поступления граждан на военную службу.</p> <p>Понятие прохождения военной службы и элементы прохождения военной службы в органах федеральной службы безопасности.</p> <p>Правовые аспекты назначения военнослужащих на воинские должности.</p> <p>Перечень и порядок присвоения воинских званий.</p> <p>Порядок проведения аттестации военнослужащих.</p> <p>Переводы и перемещения военнослужащих.</p> <p>Правовые основания для увольнения военнослужащих.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Военная служба как вид государственной службы. Правовые основы комплектования военной организации государства военнослужащими. Прохождение военной службы»:</p> <p>Понятие и содержание военной службы в системе государственной службы. Особенности прохождения военной службы в органах Федеральной службы безопасности.</p>

	<p>Понятие и содержание комплектования военной организации государства.</p> <p>Элементы системы комплектования военной организации государства личным составом.</p> <p>Понятие и порядок поступления граждан на военную службу.</p> <p>Понятие прохождения военной службы и элементы прохождения военной службы в органах федеральной службы безопасности.</p> <p>Правовые аспекты назначения военнослужащих на воинские должности.</p> <p>Перечень и порядок присвоения воинских званий.</p> <p>Порядок проведения аттестации военнослужащих.</p> <p>Переводы и перемещения военнослужащих.</p> <p>Правовые основания для увольнения военнослужащих.</p>
--	---

***Рекомендуемая литература по теме «Военная служба как вид государственной службы. Правовые основы комплектования военной организации государства военнослужащими. Прохождение военной службы»***

- 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>
- 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>
- 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>

**Методические указания по теме «Правовой статус военнослужащих. Всестороннее обеспечение военнослужащих»**

Результаты обучения:

ПК 2.1 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

З6 - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

Иметь практический опыт:

О4 - оказания первой помощи пострадавшим;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	<p>Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Правовой статус военнослужащих. Всестороннее обеспечение военнослужащих» вопросу на выбор:</p> <p>Понятие и элементы правового статуса военнослужащих.</p>

	Порядок реализации правового статуса военнослужащих. Понятие и виды материального обеспечения военнослужащих. Денежное довольствие военнослужащих, состав и порядок обеспечения. Продовольственное, вещевое и квартирное обеспечение военнослужащих.
схема	Составьте схему «Правовой статус военнослужащих. Всестороннее обеспечение военнослужащих».
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Правовой статус военнослужащих. Всестороннее обеспечение военнослужащих»: Понятие и элементы правового статуса военнослужащих. Порядок реализации правового статуса военнослужащих. Понятие и виды материального обеспечения военнослужащих. Денежное довольствие военнослужащих, состав и порядок обеспечения. Продовольственное, вещевое и квартирное обеспечение военнослужащих.

**Рекомендуемая литература по теме «Правовой статус военнослужащих. Всестороннее обеспечение военнослужащих»**

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>

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>

**Методические указания по теме «Дисциплинарная ответственность военнослужащих. Производство по материалам о дисциплинарном проступке»**

Результаты обучения:

ПК 2.2 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - применять первичные средства пожаротушения;

знать:

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

Иметь практический опыт:

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

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Дисциплинарная ответственность военнослужащих. Производство по материалам о дисциплинарном проступке» вопросу на выбор: Понятие и содержание дисциплинарной ответственности военнослужащих. Дисциплинарные взыскания и порядок их применения.

	<p>Исполнение и учет дисциплинарных взысканий.</p> <p>Понятие и признаки производства по материалам о дисциплинарном проступке и дисциплинарного проступка военнослужащего.</p> <p>Стадии производства по материалам о дисциплинарном проступке.</p> <p>Доказательства и меры обеспечения производства по материалам о дисциплинарном проступке.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Дисциплинарная ответственность военнослужащих. Производство по материалам о дисциплинарном проступке»:</p> <p>Понятие и содержание дисциплинарной ответственности военнослужащих.</p> <p>Дисциплинарные взыскания и порядок их применения.</p> <p>Исполнение и учет дисциплинарных взысканий.</p> <p>Понятие и признаки производства по материалам о дисциплинарном проступке и дисциплинарного проступка военнослужащего.</p> <p>Стадии производства по материалам о дисциплинарном проступке.</p> <p>Доказательства и меры обеспечения производства по материалам о дисциплинарном проступке.</p>

***Рекомендуемая литература по теме «Дисциплинарная ответственность военнослужащих. Производство по материалам о дисциплинарном проступке»***

- 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>
- 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>

**Методические указания по теме «Материальная ответственность военнослужащих. Строи и управление ими. Строевые приемы и движения без оружия и с оружием.»**

Результаты обучения:

ПК 2.4 Контролировать соблюдение параметров технологического процесса послепечатной обработки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

З8 - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

Иметь практический опыт:

О3 - применения первичных средств пожаротушения;

Оценочное средство	Задание
информационное	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме

сообщение	<p>«Материальная ответственность военнослужащих. Строи и управление ими. Строевые приемы и движения без оружия и с оружием.» вопросу на выбор:</p> <p>Понятие и содержание материальной ответственности военнослужащих.</p> <p>Порядок привлечения военнослужащих к материальной ответственности.</p> <p>Управление строем.</p> <p>Подаваемые команды.</p> <p>Строевая стойка.</p> <p>Методика отработки строевой стойки.</p> <p>Повороты на месте.</p> <p>Методика обучения поворотам на месте.</p> <p>Движение строя.</p> <p>Повороты в движении строя.</p> <p>Строевая стойка с оружием.</p> <p>Выполнение приемов с оружием на месте.</p>
графологическая структура	Составьте графологическую структуру «Материальная ответственность военнослужащих. Строи и управление ими. Строевые приемы и движения без оружия и с оружием.».
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Материальная ответственность военнослужащих. Строи и управление ими. Строевые приемы и движения без оружия и с оружием.»:</p> <p>Понятие и содержание материальной ответственности военнослужащих.</p> <p>Порядок привлечения военнослужащих к материальной ответственности.</p> <p>Управление строем.</p> <p>Подаваемые команды.</p> <p>Строевая стойка.</p> <p>Методика отработки строевой стойки.</p> <p>Повороты на месте.</p> <p>Методика обучения поворотам на месте.</p> <p>Движение строя.</p> <p>Повороты в движении строя.</p> <p>Строевая стойка с оружием.</p> <p>Выполнение приемов с оружием на месте.</p>

***Рекомендуемая литература по теме «Материальная ответственность военнослужащих. Строи и управление ими. Строевые приемы и движения без оружия и с оружием.»***

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>

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>

**Методические указания по теме «Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него. Строи отделения, взвода, роты в**

## пешем порядке»

Результаты обучения:

ПК 3.1 Организовывать материально-техническое обеспечение различных технологических процессов изготовления печатной продукции в соответствии с производственным заданием.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

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

Иметь практический опыт:

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

Оценочное средство	Задание
сводная (обобщающая) таблица	Составьте сводную (обобщающую) таблицу «Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него. Строи отделения, взвода, роты в пешем порядке»
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него. Строи отделения, взвода, роты в пешем порядке»: Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Выход из строя и возвращение в строй. Подход к начальнику и отход от него. Строй отделения. Строй взвода. Строй роты. Развернутый строй. Походный строй. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.

***Рекомендуемая литература по теме «Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него. Строи отделения, взвода, роты в пешем порядке»***

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>

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>

## Методические указания по теме «Строевые смотры»

Результаты обучения:

ПК 3.2 Организовывать обеспечение персоналом различных технологических процессов изготовления печатной продукции в соответствии с производственным заданием.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

310 - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Иметь практический опыт:

О4 - оказания первой помощи пострадавшим;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Строевые смотры» вопросу на выбор: 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.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Строевые смотры»: 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.

***Рекомендуемая литература по теме «Строевые смотры»***

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>

**Методические указания по теме «Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп. Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию. Некоторые**

## распространенные инфекции у детей дошкольного и школьного возраста»

Результаты обучения:

ПК 1.4 Организовывать послепечатную обработку различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У8 - оказывать первую помощь пострадавшим;

знать:

З1 - 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;

Иметь практический опыт:

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

Оценочное средство	Задание
гlossарий	<p>Составьте гlossарий по теме «Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп. Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию. Некоторые распространенные инфекции у детей дошкольного и школьного возраста». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Периоды детского возраста и их характеристики.</li><li>Особенности роста и развития детей и подростков.</li><li>Методы оценки физического развития детей и подростков.</li><li>Содержание понятия физического здоровья.</li><li>Детские неврозы.</li><li>Учение об инфекционных болезнях.</li><li>Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям.</li><li>Иммунопрофилактика.</li><li>Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.</li><li>Дезинфекция.</li><li>Дезинсекция.</li><li>Дератизация&amp;</li><li>Заболевания с воздушно-капельным механизмом передачи.</li><li>Ангина.</li><li>Корь.</li><li>Краснуха.</li><li>Ветряная оспа.</li><li>Эпидемический паротит(паротитная инфекция, свинка, заушница).</li><li>Полиомиелит (болезнь Гейне — Медина, детский спинальный паралич).</li><li>Скарлатина.</li><li>Дифтерия.</li><li>Коклюш.</li><li>Туберкулез.</li><li>Эпидемический цереброспинальный менингит.</li></ul>

информационное сообщение	<p>Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп. Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию. Некоторые распространенные инфекции у детей дошкольного и школьного возраста» вопросу на выбор:</p> <p>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.  Учение об инфекционных болезнях.  Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям.  Иммунопрофилактика.  Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.  Дезинфекция.  Дезинсекция.  Дератизация&amp;  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.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп. Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию. Некоторые распространенные инфекции у детей дошкольного и школьного возраста»:</p> <p>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.  Учение об инфекционных болезнях.  Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям.  Иммунопрофилактика.  Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.  Дезинфекция.  Дезинсекция.  Дератизация&amp;  Заболевания с воздушно-капельным механизмом передачи.</p>

<p>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.</p>
---

**Рекомендуемая литература по теме «Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп. Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию. Некоторые распространенные инфекции у детей дошкольного и школьного возраста»**

- 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>
- 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>
- 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>

**Методические указания по теме «Кишечные инфекции. Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП). Вич-инфекция»**

Результаты обучения:

ПК 1.3 Организовывать процесс печатания различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

З2 - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

Иметь практический опыт:

О3 - применения первичных средств пожаротушения;

Оценочное средство	Задание
эссе	Подготовьте эссе по соответствующей теме «Кишечные инфекции. Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП). Вич-инфекция» вопросу на выбор: Пищевая токсикоинфекция.

	<p>Кишечная коли-инфекция (коли-энтериты).  Дизентерия.  Вирусный гепатит.  Ботулизм.  Характеристика ЗППП.  Сифилис.  Гонорея.  Герпесы.  Генитальный герпес.  Хламидиоз.  Трихомониаз.  Мягкий шанкр (шанкроид).  Фтириаз (лобковая вшивость, педикулез).  Профилактика венерических заболеваний.  Характеристика вируса.  Действие вируса на организм человека.  Клиническое течение ВИЧ-инфекции.</p>
гlossарий	<p>Составьте гlossарий по теме «Кишечные инфекции. Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП). Вич-инфекция». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов:  Пищевая токсикоинфекция.  Кишечная коли-инфекция (коли-энтериты).  Дизентерия.  Вирусный гепатит.  Ботулизм.  Характеристика ЗППП.  Сифилис.  Гонорея.  Герпесы.  Генитальный герпес.  Хламидиоз.  Трихомониаз.  Мягкий шанкр (шанкроид).  Фтириаз (лобковая вшивость, педикулез).  Профилактика венерических заболеваний.  Характеристика вируса.  Действие вируса на организм человека.  Клиническое течение ВИЧ-инфекции.</p>
информационное сообщение	<p>Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Кишечные инфекции. Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП). Вич-инфекция» вопросу на выбор:  Пищевая токсикоинфекция.  Кишечная коли-инфекция (коли-энтериты).  Дизентерия.</p>

	<p>Вирусный гепатит.          Ботулизм.          Характеристика ЗППП.          Сифилис.          Гонорея.          Герпесы.          Генитальный герпес.          Хламидиоз.          Трихомониаз.          Мягкий шанкр (шанкроид).          Фтириаз (лобковая вшивость, педикулез).          Профилактика венерических заболеваний.          Характеристика вируса.          Действие вируса на организм человека.          Клиническое течение ВИЧ-инфекции.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Кишечные инфекции. Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП). Вич-инфекция»:          Пищевая токсикоинфекция.          Кишечная коли-инфекция (коли-энтериты).          Дизентерия.          Вирусный гепатит.          Ботулизм.          Характеристика ЗППП.          Сифилис.          Гонорея.          Герпесы.          Генитальный герпес.          Хламидиоз.          Трихомониаз.          Мягкий шанкр (шанкроид).          Фтириаз (лобковая вшивость, педикулез).          Профилактика венерических заболеваний.          Характеристика вируса.          Действие вируса на организм человека.          Клиническое течение ВИЧ-инфекции.</p>

***Рекомендуемая литература по теме «Кишечные инфекции. Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП). Вич-инфекция»***

- 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>
- 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>

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>

### **Методические указания по теме «Кожные болезни. Заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы»**

Результаты обучения:

ПК 1.1 Организовывать технологический процесс допечатной подготовки различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

З3 - основы военной службы и обороны государства;

Иметь практический опыт:

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

Оценочное средство	Задание
гlossарий	<p>Составьте гlossарий по теме «Кожные болезни. Заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов:</p> <p>Физиологические функции кожи.</p> <p>Причины возникновения заболеваний кожи.</p> <p>Гнойничковые болезни кожи (пиодермиты).</p> <p>Стрептодермиты.</p> <p>Грибковые болезни (дерматофитии).</p> <p>Онихомикозы.</p> <p>Паразитарные болезни (дерматозоозы).</p> <p>Псориаз.</p> <p>Гигиена кожи у детей.</p> <p>Анатомо-физиологические особенности органов дыхания.</p> <p>Общие жалобы и симптомы при заболеваниях органов дыхания.</p> <p>Бронхит (острый и хронический).</p> <p>Бронхиальная астма.</p> <p>Пневмония.</p> <p>Осложнения при воспалительных заболеваниях бронхов и легких.</p> <p>Первая помощь при лихорадочных состояниях.</p> <p>Ишемическая болезнь сердца.</p> <p>Инфаркт миокарда.</p> <p>Профилактика ишемической болезни сердца.</p> <p>Острая сердечная недостаточность.</p> <p>Острая сосудистая недостаточность.</p> <p>Артериальная гипертензия.</p>

	Острая ревматическая лихорадка и хроническая ревматическая болезнь сердца. Сочетание характерных признаков при острых заболеваниях сердечно-сосудистой системы и оказание первой помощи
кроссворд	Составьте кроссворд по теме «Кожные болезни. Заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы», содержащий не менее десяти вопросов.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Кожные болезни. Заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы»: Физиологические функции кожи. Причины возникновения заболеваний кожи. Гнойничковые болезни кожи (пидермиты). Стрептодермиты. Грибковые болезни (дерматофитии). Онихомикозы. Паразитарные болезни (дерматозоозы). Псориаз. Гигиена кожи у детей. 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

***Рекомендуемая литература по теме «Кожные болезни. Заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы»***

- 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>
- 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>

**Методические указания по теме «Заболевания желудочно-кишечного тракта. Заболевания эндокринной системы»**

Результаты обучения:

ПК 1.2 Организовывать технологический процесс изготовления печатных форм для различных видов печатной продукции.

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

З4 - задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

Иметь практический опыт:

О4 - оказания первой помощи пострадавшим;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Заболевания желудочно-кишечного тракта. Заболевания эндокринной системы» вопросу на выбор: 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. Сахарный диабет. Заболевания щитовидной железы.
устный опрос	Опрос проводится по следующим вопросам темы «Заболевания желудочно-кишечного тракта. Заболевания эндокринной системы»: 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. Сахарный диабет. Заболевания щитовидной железы.

***Рекомендуемая литература по теме «Заболевания желудочно-кишечного тракта. Заболевания эндокринной системы»***

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>

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>

**Методические указания по теме «Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи. Асептика и антисептика. Открытые повреждения (раны). Хирургическая инфекция»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

У4 - применять первичные средства пожаротушения;

знать:

35 - способы защиты населения от оружия массового поражения;

Иметь практический опыт:

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

Оценочное средство	Задание
гlossарий	<p>Составьте гlossарий по теме «Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи. Асептика и антисептика. Открытые повреждения (раны). Хирургическая инфекция». Гlossарий должен содержать минимум 10 терминов и должен включать термины, изученные при освоении следующих вопросов:</p> <p>Ожоги и их классификация.</p> <p>Электротравма.</p> <p>Поражение молнией.</p> <p>Отморожение.</p> <p>Тепловой удар, или гипертермическая кома.</p> <p>Утопление.</p> <p>Отравления.</p> <p>Инсульт.</p> <p>Мигрень.</p> <p>Методы подхода к доврачебной реанимации.</p> <p>Асептика.</p> <p>Антисептика.</p> <p>Характеристика открытых повреждений (раны).</p> <p>Хирургическая инфекция.</p> <p>Группы крови, резус-факторы правила переливания крови.</p>
кроссворд	<p>Составьте кроссворд по теме «Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи. Асептика и антисептика. Открытые повреждения (раны). Хирургическая инфекция», содержащий не менее десяти вопросов.</p>
устный опрос	<p>Опрос проводится по следующим вопросам темы «Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи. Асептика и антисептика. Открытые повреждения (раны). Хирургическая инфекция»:</p> <p>Ожоги и их классификация.</p> <p>Электротравма.</p> <p>Поражение молнией.</p>

Отморожение.
Тепловой удар, или гипертермическая кома.
Утопление.
Отравления.
Инсульт.
Мигрень.
Методы подхода к доврачебной реанимации.
Асептика.
Антисептика.
Характеристика открытых повреждений (раны).
Хирургическая инфекция.
Группы крови, резус-факторы правила переливания крови.

***Рекомендуемая литература по теме «Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи. Асептика и антисептика. Открытые повреждения (раны). Хирургическая инфекция»***

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>

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>

**Методические указания по теме «Характеристика травматизма. Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема»**

Результаты обучения:

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

В результате обучения обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

З6 - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

Иметь практический опыт:

О3 - применения первичных средств пожаротушения;

Оценочное средство	Задание
информационное сообщение	<p>Подготовьте информационное сообщение по соответствующей теме «Характеристика травматизма. Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема» вопросу на выбор:</p> <p>Проблема травматизма.</p> <p>Понятие травмы.</p> <p>Виды травматических повреждений.</p> <p>Меры профилактики травм и первая помощь при них.</p>