**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**к ОПОП-П по специальности**

**08.02.01Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

ОГЛАВЛЕНИЕ

[«ЕН.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»» 3](#_Toc169260984)

[«ЕН.02 Основы финансовой грамотности и цифровой экономики» 13](#_Toc169260985)

[«ЕН.03 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО» 24](#_Toc169260986)

[«ОП.01 Инженерная графика и основы САПР» 35](#_Toc169260987)

[«ОП.02 Техническая механика» 50](#_Toc169260988)

[«ОП.03 Основы электротехники» 63](#_Toc169260989)

[«ОП.04 Основы геодезии» 75](#_Toc169260990)

[«ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» 88](#_Toc169260991)

[«ОП.06 Проектирование с использованием САПР» 98](#_Toc169260992)

[«ОП.07 Экономика отрасли» 107](#_Toc169260993)

[«ОП.08 Основы предпринимательской деятельности» 122](#_Toc169260994)

[«ОП.09 Безопасность жизнедеятельности» 135](#_Toc169260995)

[«ОП.10 Основы геологии» 150](#_Toc169260996)

[«ОП.11 Архитектура зданий»» 163](#_Toc169260997)

[«ОП.12 Строительные материалы» 176](#_Toc169260998)

**2024 г.**

**Приложение 2.1**

**к ПОП-П по специальности**

**08.02.01Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ЕН.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

[**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3**](#_Toc156825287)

[**1. Общая характеристика 4**](#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4](#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4](#_Toc156825290)

[**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 6**](#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6](#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины 7](#_Toc156825293)

[**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 10**](#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 10](#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 10](#_Toc156825298)

[**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 10**](#_Toc156825299)

1. **Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ЕН.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «ЕН.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»: формирование у обучающихся информационно-коммуникационной и проектной компетентностей, включающей умения эффективно и осмысленно использовать компьютер и другие информационные средства, и коммуникационные технологии для своей учебной и будущей профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций.

Дисциплина «ЕН.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» включена в *обязательную часть образовательной программы* и *вариативную часть образовательной программы*

**1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[1]](#footnote-1):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | Необходимые умения: формировать сведения, документы и материалы по объектам капитального строительства, частям объектов капитального строительства, этапам строительства, реконструкции объектов капитального строительства и выполненным работам по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде, в том числе представлять графическую часть исполнительной документации в виде трехмерной модели.  Необходимые знания: форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии) | Контроль выполнения и документального оформления результатов оперативных мер по устранению выявленных в процессе сдачи и приемки объектов капитального строительства, частей объектов капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемки выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства, отступлений результатов строительства объекта капитального строительства от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) | 12 | Запрос работодателей на освоение дополнительных знаний и умений. |

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[2]](#footnote-2) | 56 | 16 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в *форме (зачет с оценкой)* | - | - |
| Всего | **56** | **16** |

**2.2. Содержание дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Возможности использования информационных и телекоммуникационных технологии в профессиональной деятельности** | |  |  |
| **Тема 1.1. Информация и информационные технологии** | **Содержание** | **4** | **ОК.02** |
| Основные понятия, термины и определения. Этапы подготовки и решения задач на компьютере. Классификация информационных технологий. | 4 |
| **Тема 1.2. Назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники** | **Содержание** | **4** | **ОК.02** |
| Основные характеристики современных персональных компьютеров. Периферийное оборудование. Компьютерные сети | 4 |
| **Тема 1.3. Поиск профессионально значимой информации** | **Содержание** | **4** | **ОК.02** |
| Основные характеристики современных персональных компьютеров. Периферийное оборудование. Компьютерные сети | 4 |
| **Раздел 2 Работа с массивами данных** | |  |  |
| **Тема 2.1. Организация работы с базами данных (БД)** | **Содержание** | **4** | **ОК.02** |
| Ознакомление с функциональными возможностями Microsoft Access и создание базы данных из шаблона форм. Создание таблицы в базе данных в режиме таблицы. Создание таблиц в базе данных в режиме конструктора и с помощью шаблонов таблиц. Поиск, сортировка и фильтрация записей в базы данных. Применение запросов для выборки записей из базы данных.  Работа с запросами с использованием построителя выражений  Создание отчетов, сводных таблиц и диаграмм  Создание таблиц, форм и элементов управления в режиме Конструктор для автоматизированной информационной системы | 4 |
| **Раздел 3 Система BIM проектирования NanoCAD** | |  |  |
| **Тема 3.1. Введение в NanoCAD** | **Содержание** | **4** | **ОК.02** |
| Технология виртуального строительства. Интерфейс программы NanoCAD. Модельные виды. Меню и основные панели. Навигация | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Интерфейс программы NanoCAD. Модельные виды. | **2** |
| **Тема 3.2. Общее представление о работе и навигации в среде NanoCAD** | **Содержание** | **10** | **ОК.02** |
| Знакомство с основами BIM моделирования. Выполнение проекта по инструкции | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| **Практическое занятие**  Выполнение проекта по инструкции | 6 |  |
| **Тема 3.3. Концептуальное проектирование** | **Содержание** | **4** | **ОК.02** |
| Построение концептуальной модели | **4** |
| **Тема 3.4. Архитектурный проект** | **Содержание** | **14** |  |
| Создание местности. Создание стен. Сложных профилей. Нижнего перекрытия и мощения. Создание крыши и настройка этажей. Создание деревянных конструкций (колонны, стропила). Создание перекрытия террасы. Создание фундамента. Создание внутренних перекрытий и перегородок. Расстановка дверей, окон и световых люков. Твердотельное моделирование  Создание лестниц и полов. Создание и настройка отображения помещений. Создание ведомостей помещений. Создание ограждений. Создание подпорных стен и наружной лестницы  Размещение семейств наружных и внутренних объектов. Настройка видов. Стили 3D, механизм Sketch и эффект белой модели. Окраска поверхностей. Визуализация с использованием механизма.  Нанесение размеров и условных обозначений. Создание 3Д-документов. Работа с узлами Работа с интерактивными каталогами  Подготовка макетов чертежей и публикация проект | 4 | **ОК.02** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **Практическое занятие**  Создание местности. Создание стен. Сложных профилей. Нижнего перекрытия и мощения. Создание крыши и настройка этажей. Создание деревянных конструкций (колонны, стропила). Создание перекрытия террасы. Создание фундамента. Создание внутренних перекрытий и перегородок. Расстановка дверей, окон и световых люков. Твердотельное моделирование  Создание лестниц и полов. Создание и настройка отображения помещений. Создание ведомостей помещений. Создание ограждений. Создание подпорных стен и наружной лестницы  Размещение семейств наружных и внутренних объектов. Настройка видов. Стили 3D, механизм Sketch и эффект белой модели. Окраска поверхностей. Визуализация с использованием механизма.  Нанесение размеров и условных обозначений. Создание 3Д-документов. Работа с узлами Работа с интерактивными каталогами | 10 |  |
|  | **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Выполнение архитектурного проекта  Подготовка макетов чертежей и публикация проект | **6** |  |
| ***Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)*** | |  |  |
| ***Самостоятельная работа обучающихся*** | | **8** |  |
| ***Практических и лабораторных занятий*** | | **16** |  |
| **Всего** | | **56** |  |

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

**3.2. Учебно-методическое обеспечение**

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Основные печатные издания.

Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. - ISBN 978-5-16-016278-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092991>

Шитов, В. Н. Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 247 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/995608. - ISBN 978-5-16-014647-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995608>

Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0899-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1541012>

Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2079929>

Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е.В. Филимонова. — Москва: КноРус, 2022. — 482 с. — ISBN 978-5-406-09401-3. — <URL:https://book.ru/book/943089>

***3.2.2. Дополнительные источники***

1. Основные электронные издания.

Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А.В. Затонский. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 344 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/15092. - ISBN 978-5-369-01823-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902847>

Информационные технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>

Синаторов С.В. Информационные технологии. Задачник: учебное пособие / С.В. Синаторов. — Москва: КноРус, 2022. — 253 с. — ISBN 978-5-406-09306-1. — <URL:https://book.ru/book/943031>

Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности (3-е издание), учебник, М.: Академия, 2019

Япарова Ю.А. Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач: учебно-практическое пособие / Ю.А. Япарова. — Москва: КноРус, 2022. — 226 с. — ISBN 978-5-406-09774-8. — <URL:https://book.ru/book/943670>

**4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:* номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств  *Умеет:* определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска; | - находить информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности;  - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;  - участвовать в разработке проектов производства работ с применением информационных технологий. | Устный опрос, письменный опрос, выполнение и защита практических работ  Наблюдение за обучающимися во время собеседования и оценка правильности ответов.  Наблюдение за выполнением и оценка выполнения практических заданий и задач по образцу или под руководством.  Наблюдение за выполнением и оценка выполнения профессионально-ориентированных ситуаций.  Наблюдение и оценка во время проведения дискуссий.  Оценка правильности выполнения тестовых заданий.  Наблюдение за обучающимися во время представления рефератов, докладов, презентаций и оценка проделанной работы.  Оценка выполнения индивидуальных заданий. |

**Приложение 2.2**

**к ОПОП-П по специальности**

**«08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ЕН.02 Основы финансовой грамотности и цифровой экономики»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3](#_Toc156825287)

[1. Общая характеристика 3](#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3](#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3](#_Toc156825290)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4](#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины 5](#_Toc156825293)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 10](#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 10](#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 10](#_Toc156825298)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11](#_Toc156825299)

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.02 Основы финансовой грамотности и цифровой экономики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ЕН.02 Основы финансовой грамотности и цифровой экономики»

Дисциплина «ЕН.02 Основы финансовой грамотности и цифровой экономики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[3]](#footnote-3):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.03 Планировать  и реализовывать собственное профессиональное  и личностное развитие, предпринимательскую деятельность  в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности  в различных жизненных ситуациях | *-* определять актуальность нормативно-правовой документации  в профессиональной деятельности  *-* применять современную научную профессиональную терминологию  *-* определять и выстраивать траектории профессионального развития  и самообразования  *-* выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи  *-* презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план  *-* презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план  *-* рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования  *-* определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей  в рамках профессиональной деятельности  - презентовать бизнес-идею  - определять источники финансирования | *-* содержание актуальной нормативно-правовой документации  *-* современная научная и профессиональная терминология  *-* возможные траектории профессионального развития и самообразования  *-* основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности  *-* правила разработки бизнес-планов  *-* порядок выстраивания презентации  *-* кредитные банковские продукты | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
|  | - | - | - | - |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[4]](#footnote-4) | 54 | - |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в форме зачет | 2 | - |
| Всего | **60** | **-** |

2.2. Содержание дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Деньги и операции с ними** | | **12/2** |  |
| **Тема 1.1. Деньги и платежи** | **Содержание** | **6** | **ОК 03** |
| Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура | 2 |
| Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс | 2 |
| Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании  различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Влияние инфляции на финансовые возможности человека.  Издержки проведения платежей разного вида. Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы) | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.2. Покупки и цены** | **Содержание** | **4** | **ОК 03** |
| Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая  дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). | 2 |
| Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.3. Безопасное**  **использование денег** | **Содержание** | **2** | **ОК 03** |
| Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность  денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Раздел 2. Планирование и управление личными финансами** | | **10/6/1** |  |
| **Тема 2.1. Личный и семейный**  **бюджет, финансовое**  **планирование** | **Содержание** | **2** | **ОК 03** |
| Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 2.2. Личные сбережения** | **Содержание** | **2** | **ОК 03** |
| Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор банка и оценка доходности банковского вклада. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 2.3. Кредиты и займы** | **Содержание** | **4** | **ОК 03** |
| Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. | 2 |
| Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор.  Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы.  Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования. Выбор банка и банковского кредита. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 2.4. Безопасное**  **управление личными**  **финансами** | **Содержание** | **2** | **ОК 03** |
| Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Управление личным бюджетом. Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и  избытка доходов. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Раздел 3. Риск и доходность** | | **6/6/3** |  |
| **Тема 3.1. Инвестирование** | **Содержание** | **2** | **ОК 03** |
| Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики.  Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля.  Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него.  Особенности финансовых пирамид | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Стратегия инвестирования. Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 3.2. Страхование** | **Содержание** | **2** | **ОК 03** |
| Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности.  Основные виды страховых продуктов | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг. Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 3.3.**  **Предпринимательство** | **Содержание** | **2** | **ОК 03** |
| Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные  характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий. Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Раздел 4. Финансовая среда** | | **8/4/2** |  |
| **Тема 4.1. Финансовые**  **взаимоотношения с**  **государством** | **Содержание** | **4** | **ОК 03** |
| Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы | 2 |
| Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Применение налоговых вычетов для увеличения дохода.  Основные цифровые сервисы государства для граждан.  Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 4.2. Защита прав**  **граждан в финансовой сфере** | **Содержание** | **4** | **ОК 03** |
| Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. | 2 |
| Досудебное и судебное урегулирование споров.  Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере.  Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| ***Промежуточная аттестация*** | | **4** |  |
| **Всего** | | **36/18/6** |  |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет основы финансовой грамотности и цифровой экономики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- парта студенческая – 18 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- компьютер преподавателя – 1 шт.

- доска настенная 3-х элементная

- стенды 3 шт.

- дидактический материал

- комплект раздаточного материала

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Учебное пособие (1-е издание), уч. Пособие, М.: Академия, 2019

2. Босенко, Е. В. Практикум по дисциплине «Основы финансовой грамотности» / Е. В. Босенко. — Владикавказ : Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2019. — 52 c. — ISBN 978-5-98935-212-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/101483

3. Босенко, Е. В. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Основы финансовой грамотности» / Е. В. Босенко. — Владикавказ : Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2019. — 119 c. — ISBN 978-5-98935-214-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/101492>

4. Герасимова, О. О. Основы предпринимательской деятельности : пособие / О. О. Герасимова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 269 c. — ISBN 978-985-503-905-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93392>

5. Елизарова, Н. В. Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Н. В. Елизарова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 c. — ISBN 978-5-4488-1591-1, 978-5-4497-2038-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/127843

6. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2090562

7. Кисова, А. Е. Основы предпринимательской деятельности : учебное пособие для СПО / А. Е. Кисова, К. В. Барсукова. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2022. — 104 c. — ISBN 978-5-00175-120-5, 978-5-4488-1519-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/121370

8. Основы предпринимательской деятельности : практикум / составители Л. И. Панофёнова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 60 c. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/105043

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| Знает:  - актуальный профессиональный и  социальный контекст, в котором работаешь и живешь;  - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте;  - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; | - демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;  - ориентируется в источниках  информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;  - способен сформулировать алгоритм выполнения работ в  профессиональной и смежных  областях; | Оценка результатов выполнения:  текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) практических занятий; лабораторных работ; контрольных работ; промежуточной аттестации. |
| Умеет:  - определять задачу в профессиональном  и/или социальном контексте;  - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;  - составлять план действий;  - определять необходимые ресурсы; | - определяет задачу в  профессиональном и/или социальном контексте;  - осуществляет поиск и отбор  информации, необходимой для  решения задачи;  - осуществляет планирование действий для решения задачи;  - определяет ресурсы для решения задачи; | Оценка результатов выполнения:  текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) практических занятий; лабораторных работ; контрольных работ; промежуточной аттестации. |

**Приложение 2.3**

**к ПОП-П по специальности**

**08.02.01Строительство и эксплуатация**

**зданий и сооружений**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ЕН.03 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

[**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3**](#_Toc169172277)

[**1.** **Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4**](#_Toc169172278)

[*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4*](#_Toc169172279)

[*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4*](#_Toc169172280)

[**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5**](#_Toc169172281)

[*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5*](#_Toc169172282)

[*2.2. Содержание дисциплины 6*](#_Toc169172283)

[**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 10**](#_Toc169172284)

[*3.1. Материально-техническое обеспечение 10*](#_Toc169172285)

[*3.2. Учебно-методическое обеспечение 10*](#_Toc169172286)

[**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11**](#_Toc169172287)

1. **Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ЕН.03 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

(наименование дисциплины)

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «ЕН.03 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»: Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией Дисциплина «ЕН.03 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО» включена в *обязательную часть цикла образовательной программы* *и вариативную часть образовательной программы.*

**1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[5]](#footnote-5):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.07 | - соблюдать нормы экологической безопасности;  - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. | - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;  - пути обеспечения ресурсосбережения**.** | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | Необходимые умения: проводить контроль соответствия технологических процессов и результатов производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства, требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации  Необходимые знания: требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства | Организация и контроль проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства | 12 | Запрос работодателей на освоение дополнительных знаний и умений. |

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[6]](#footnote-6) | 36 | 18 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в *форме (зачет с оценкой)* | - | - |
| Всего | **60** | **18** |

**2.2. Содержание дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации** | |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Основные положения законодательства об охране труда** | **Содержание** | **8** | **ОК.07** |
| Правовые и нормативные основы безопасности труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Ростехрегулирования России. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **Практическое занятие**  **Решение ситуационных задач «Проведение классификации, расследования, оформления и учёта несчастного случая в организации».**  **Разработка инструкций по охране труда.** | 2  2 |
| **Тема 1.2.**  **Организация работы по охране труда в организации** | **Содержание** | **4** | **ОК.07** |
| Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда (аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма, профессиональные заболевания, ответственность за нарушения требований по охране труда). Экономические механизмы управления безопасностью труда. Электронные системы в области охраны труда. | 4 |
| **Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов** | |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Потенциально опасные и вредные производственные факторы** | **Содержание** | **6** | **ОК.07** |
| Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов** | 2 |
| **Тема 2.2.Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов** | **Содержание** | **6** | **ОК.07** |
| Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Оценка состояния микроклимата производственного помещения.** | 2 |
| **Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности** | |  |  |
| **Тема 3.1.Требования охраны труда при монтаже промышленного оборудования** | **Содержание** | **6** | **ОК.07** |
| Требования к устройству и размещению промышленного оборудования и их инженерному оборудованию. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). Требования к оборудованию. Требования к монтажным работам. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Требования к оборудованию. Требования к монтажным работам.** | 2 |
| **Тема 3.2.**  **Требования по охране труда при эксплуатации промышленного оборудования** | **Содержание** | **6** | **ОК.07** |
| Требования к работникам и к рабочим местам промышленного оборудования. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Применение индивидуальных средств защиты. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации механического оборудования. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия аммиака.** | 2 |
| **Тема 3.3. Пожарная безопасность и пожарная профилактика** | **Содержание** | **6** | **ОК.07** |
| Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Выполнение расчёта количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений.** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. | 2 |
| **Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность** | |  |  |
| **Тема 4.1.**  **Охрана окружающей среды** | **Содержание** | **6** | **ОК.07** |
| Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Составление экологического паспорта организации.** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. | 2 |
| **Тема 4.2**  **Контроль и надзор в области охраны окружающей среды** | **Содержание** | **6** | **ОК.07** |
| Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Методы и средства защиты воздушного бассейна. Защита водных ресурсов от загрязнения сточными водами. Охрана недр и почв. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды.** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Методы и средства защиты воздушного бассейна. Защита водных ресурсов от загрязнения сточными водами. | 2 |
| ***Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)*** | | **-** |  |
| ***Самостоятельная работа обучающихся*** | | **6** |  |
| ***Практических и лабораторных занятий*** | | **18** |  |
| **Всего** | | **60** |  |

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинетохрана труда,оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- стол ученический 2-местный – 16шт.

- стул ученический – 30 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- доска настенная учебная – 1

- плакаты

- учебный стенд

**3.2. Учебно-методическое обеспечение**

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1.Основные печатные издания.

Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915952>

Косолапова Н.В. Охрана труда: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2022. — 181 с. — ISBN 978-5-406-09620-8. — <URL:https://book.ru/book/943225>

Князева, М. Н. Охрана труда : учебное пособие для СПО / М. Н. Князева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 247 c. — ISBN 978-5-4488-1248-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106845>

Кривова, М. А. Охрана труда : учебное наглядное пособие для СПО / М. А. Кривова, Д. А. Мельникова, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2022. — 156 c. — ISBN 978-5-4488-1397-9. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116280>

Попов Ю.П. Охрана труда: учебное пособие / Ю.П. Попов, В.В. Колтунов. — Москва: КноРус, 2022. — 226 с. — ISBN 978-5-406-09621-5. — <URL:https://book.ru/book/943226>

Ткачева Г.В. Охрана труда в профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г.В. Ткачева, Т.Е. Никвист, С.В. Коровин. — Москва: КноРус, 2022. — 130 с. — ISBN 978-5-406-09863-9. — <URL:https://book.ru/book/943892>

Прокопенко Н.А. Охрана труда: учебник / Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В. — Москва: КноРус, 2021. — 181 с. — ISBN 978-5-406-02471-3<https://book.ru/book/936237>

Солопова, В. А. Охрана труда : учебное пособие для СПО / В. А. Солопова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 125 c. — ISBN 978-5-4488-0353-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86204>

Охрана труда : учебное пособие для СПО / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 197 c. — ISBN 978-5-4488-1137-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105148>

***3.2.2. Дополнительные источники***

1. Основные электронные издания.

Андруш, В. Г. Охрана труда : учебник / В. Г. Андруш, Л. Т. Ткачёва, К. Д. Яшин. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 336 c. — ISBN 978-985-7253-54-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125487>

Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 176 c. — ISBN 978-5-9729-0834-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/123855>

Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 c. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105149>

Бузуев, И. И. Охрана труда и промышленная безопасность : учебное пособие для СПО / И. И. Бузуев, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 73 c. — ISBN 978-5-4488-1240-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106844>

Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум (3-е издание), уч. Пособие, М.: Академия, 2019 Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0834-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902685>

Охрана труда : учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский [и др.]. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087921>

Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 c. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100492>.

**4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;  - пути обеспечения ресурсосбережения**.**  *Умеет:*  - соблюдать нормы экологической безопасности;  - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. | - Выбирает необходимые нормы экологической безопасности  - Правильно определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности  - Обосновывает выбор правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  - Определяет основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности  - Правильно выбирает и обосновывает пути обеспечения ресурсосбережения | Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий.  Проверка правильности выполнения индивидуальных и групповых заданий  Тестирование  Промежуточная аттестация: в виде дифференцированного зачета по дисциплине. |

**Приложение 2.4**

**к ОПОП-П по специальности**

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.01 Инженерная графика и основы САПР»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2](#_Toc156825287)

[1. Общая характеристика 3](#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3](#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3](#_Toc156825290)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5](#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5](#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины 6](#_Toc156825293)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 11](#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 11](#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 11](#_Toc156825298)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11](#_Toc156825299)

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика и основы САПР»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика и основы САПР» процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов компетенций в соответствии с ОПОП-П

Дисциплина «ОП.01 Инженерная графика и основы САПР» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы/ вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа  и интерпретации информации,  и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - определять задачи для поиска информации  - определять необходимые источники информации  - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию  - выделять наиболее значимое в перечне информации  - оценивать практическую значимость результатов поиска  - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий  для решения профессиональных задач  - использовать современное программное обеспечение  - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности  - приемы структурирования информации  - формат оформления результатов поиска информации, современные средства  и устройства информатизации  - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств | *-* |
| ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией  на государственном  и иностранном языках | - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы  - участвовать в диалогах на знакомые общие  и профессиональные темы  - строить простые высказывания о себе  и о своей профессиональной деятельности  - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)  - писать простые связные сообщения  на знакомые или интересующие профессиональные темы | - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы  - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)  - лексический минимум, относящийся  к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности  - особенности произношения  - правила чтения текстов профессиональной направленности | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | ДОК 10 | Читать проектную и рабочую документацию для строительства, реконструкции, капитального ремонта и сноса объекта капитального строительства | 16 | Требование работодателя |
| 2 | Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве | 10 |
| 3 | Читать и анализировать проектную, рабочую и строительную техническую документацию | 10 |
| итого | | | 36 |  |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[7]](#footnote-7) | 80 | 32 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 8 | - |
| Промежуточная аттестация в форме (зачет с оценкой) | 2 | - |
| Всего | **88** | **32** |

2.2. Содержание дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1 Правила оформления чертежей** | | **28/8/2** |  |
| **Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей** | **Содержание** | **18** | **ОК 02, ОК 09, ДОК 10** |
| Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Содержание учебной дисциплины. | 2 |
| Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. | 2 |
| Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. | 2 |
| Масштабы (ГОСТ 2.302-68) | 2 |
| Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов. Параметры шрифта. | 2 |
| Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. | 2 |
| Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. | 2 |
| Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. | 2 |
| Условные знаки, применяемые при нанесении размеров. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Изучение стандартов единой системы конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы чертежей; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа  Изучение ГОСТ 2.304-68 ЕСКД. Чертежный шрифт. | 2 |
| Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя). | 2 |
| Изучение ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Правила нанесения размеров на чертежах. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 1.2.**  **Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей**. | **Содержание** | **10** | **ОК 02, ОК 09, ДОК 10** |
| Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). | 2 |
| Выбор рациональных способов геометрических построений.  Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. | 2 |
| Обозначения уклонов и конусности. | 2 |
| Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. | 2 |
| Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений). | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 1.3. Условные графические обозначения строительных материалов, элементов и частей зданий** | **Содержание** | **6** | **ОК 02, ОК 09, ДОК 10** |
| Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах, правила их нанесения на чертежах. | 2 |
| Условные графические изображения элементов зданий. | 2 |
| Условные графические изображения санитарно-технического оборудования | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Изучение ГОСТ 2.306-68. Условные графические обозначения строительных материалов | 2 |
| Изучение ГОСТ 21.201-2011. Условные графические изображения элементов зданий | 2 |
| Изучение ГОСТ 21.201-2011. Условные графические изображения элементов зданий | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Раздел 2. Проекционное черчение** | | **10/8/3** |  |
| **Тема 2.1.**  **Методы проецирования** | **Содержание** | **6** | **ОК 02, ОК 09, ДОК 10** |
| Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. | 2 |
| Комплексный чертеж. | 2 |
| Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости, и взаимного их расположения. Построение в ручной графике изображений плоских фигур в ортогональных проекциях. Проецирование отрезка на плоскости проекций | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 2.2.**  **Аксонометрические проекции** | **Содержание** | **4** | **ОК 02, ОК 09, ДОК 10** |
| Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. | 2 |
| Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольной изометрической проекции. | 2 |
| Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями** | **Содержание** |  | **ОК 02, ОК 09, ДОК 10** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Раздел 3. Техническая графика в машиностроении** | | **4/10/2** |  |
| **Тема 3.1.**  **Общие сведения о машиностроительных чертежах** | **Содержание** | **2** | **ОК 02, ОК 09, ДОК 10** |
| Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008 | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии. Построение изометрии модели по комплексному чертежу. Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки. Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез. Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез. Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 3.2.**  **Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка.** | **Содержание** |  | **ОК 02, ОК 09, ДОК 10** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 3.3.**  **Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.** | **Содержание** |  | **ОК 02, ОК 09, ДОК 10** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 3.4.**  **Эскиз деталей и рабочий чертеж** | **Содержание** |  | **ОК 02, ОК 09, ДОК 10** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Конструкторская документация. Чертёж детали. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 3.5.**  **Система автоматизированного проектирования (САПР)** | **Содержание** | **2** | **ОК 02, ОК 09, ДОК 10** |
| Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг.  Деталировочный чертёж. Создание модели с использованием операций вырезания | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| ***Промежуточная аттестация*** | |  |  |
| **Всего** | | **88** |  |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет инженерной графикиоснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- доска учебная– 1 шт.

- стол ученический – 15 шт.

- стул ученический – 30 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- ПК (преподавателя) – 1шт.

- комплекты чертежных инструментов

- образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения

- объемные модели геометрических фигур и тел

- модели геометрических тел с наклонным сечением

- модель детали с разрезом

- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов

- плакаты

- дидактический и раздаточный материал

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1.Инженерная графика. (СПО). Учебник/Куликов В.П., М.: Кнорус, 2019

2. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1896569

3. Ваншина Е.А. Инженерная графика: практикум для СПО / Е.А. Ваншина, А.В. Кострюков, Ю.В. Семагина. — Саратов: Профобразование, 2020. — 194 c. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91869

4. Георгиевский О.В. Инженерная графика для строителей: учебник / Георгиевский О.В., Веселов В.И. — Москва: КноРус, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-406-04076-8 https://book.ru/book/936639

5. Горельская Л.В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Л.В. Горельская, А.В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 183 c. — ISBN 978-5-4488-0689-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91870

6. Колесниченко Н.М. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. — 2-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 236 c. — ISBN 978-5-9729-0670-3. — Текст: электронный // ЭБС PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/115228

7. Серга Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084079

8. Раклов В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1908841

9. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва: КноРус, 2020. — 434 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07284-4 https://book.ru/book/932052

10. Чекмарев А.А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания: учебное пособие / А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 78 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-018633-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2029802

11. Штейнбах О.Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD: учебное пособие для СПО / О.Л. Штейнбах, О.В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 131 c. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106615

12. Штейнбах О.Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О.Л. Штейнбах. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 c. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106614

**3.2.2. Дополнительные источники**

1.Березина, Н.А. Инженерная графика : учебное пособие / Березина Н.А. — Москва : КноРус, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-406-08702-2. — URL: <https://book.ru/book/940489>

2. Исаев И.А. Инженерная графика. Часть I: рабочая тетрадь / И.А. Исаев. — 3-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — II, 81 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-542-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1907576

3. Исаев И.А. Инженерная графика. Часть II : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. — 3-е изд., испр. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 56 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-477-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189972

4. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 112 c. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104696

5. Конюкова, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD : учебное пособие / О. Л. Конюкова, О. В. Диль. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 132 c. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/90584

6. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 88 c. — ISBN 978-985-503-946-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/93424

7. Самойлова, Е. М. Инженерная компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 108 c. — ISBN 978-5-4488-0428-1, 978-5-4497-0228-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86702

8. Уласевич, З. Н. Инженерная графика: практикум : учебное пособие / З. Н. Уласевич, В. П. Уласевич, Д. В. Омесь. — 2-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 208 c. — ISBN 978-985-06-3156-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/119982

9. Уваров, А. С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD / А. С. Уваров. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 360 c. — ISBN 978-5-4488-0060-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87993

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| **Знает:**  актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  современная научная и профессиональная терминология;  возможные траектории профессионального развития и самообразования;  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. | - актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  - алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях;  - приемы структурирования информации;  - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  - современная научная и профессиональная терминология;  - возможные траектории профессионального развития и самообразования;  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. | Оценка результатов устного опроса.  Оценка результатов самостоятельной работы.  Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.  Оценка результатов выполнения практических работ. |
| **Умеет:**  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  определять необходимые ресурсы;  планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;  оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;  кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). |  | Оценка результатов устного опроса.  Оценка результатов самостоятельной работы.  Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.  Оценка результатов выполнения практических работ. |

**Приложение 2.5**

**к ОПОП-П по специальности**

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.02 Техническая механика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2](#_Toc156825287)

[1. Общая характеристика 3](#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3](#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3](#_Toc156825290)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4](#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины 5](#_Toc156825293)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 9](#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 9](#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 9](#_Toc156825298)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11](#_Toc156825299)

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«**ОП.02 Техническая механика**»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Техническая механика» особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ДОК 10

Дисциплина «ОП.02 Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы/ вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[8]](#footnote-8):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК,** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам | - распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте  - анализировать задачу и/или проблему  и выделять её составные части  - определять этапы решения задачи  - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи  и/или проблемы  - составлять план действия  - определять необходимые ресурсы  - владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах  - реализовывать составленный план  - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать  и жить  - основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте  - алгоритмы выполнения работ  в профессиональной и смежных областях  - методы работы в профессиональной  и смежных сферах;  - структуру плана для решения задач  - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | ДОК 10 | Виды и технические характеристики строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве вида строительных работ | 12 | По требованию работодателя |
| 2 | Виды строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования | 12 |  |
| 3 | Составление технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования в специализированных организациях | 12 |  |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[9]](#footnote-9) | 110 | 42 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 12 | - |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 2 |  |
| Всего | **112** | **42** |

2.2. Содержание дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Тема 1**  **Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил** | **Содержание** | **22** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Основные понятия. Плоская система сходящихся сил. Силовой многоугольник. | 2 |
| Геометрическое условие равновесия системы. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы | 2 |
| Пара сил. Момент пары сил, величина, знак. Плоская система произвольно расположенных сил. Момент силы относительно точки. | 2 |
| Главный вектор и главный момент. | 2 |
| Уравнение равновесия плоской произвольной системы сил (три вида). | 2 |
| Классификация нагрузок. Опоры и их реакции. Аналитическое определение опорных реакций балок, ферм, рам. | 2 |
| Пространственная система сил. Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. Проекция силы на три взаимно-перпендикулярные оси. | 2 |
| Геометрические и аналитические условия равновесия пространственной системы сходящихся сил | 2 |
| Центр тяжести тела. Координаты центра параллельных сил. Координаты центра тяжести плоской фигуры. Статический момент площади плоской фигуры относительно оси: определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центры тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии. | 2 |
| Устойчивость равновесия. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие твердого тела. Условие равновесия твердого тела, имеющего неподвижную точку или ось вращения. | 2 |
| Условие равновесия тела, имеющего опорную плоскость. Момент опрокидывающий и момент устойчивости Коэффициент устойчивости. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Решение задач на определение равнодействующей | 2 |
| Решение задач на определение усилий в стержнях. | 2 |
| Решение задач на определение опорных реакций в однопролетных балках | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Тема 1.2.**  **Сопротивление материалов** | **Содержание** | **22** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Основные положения. Упругие и пластические деформации. Основные допущения и гипотезы. Нагрузки и их классификация. | 2 |
| Геометрическая схематизация элементов сооружений. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Основные виды деформации бруса. | 2 |
| Напряжение. | 2 |
| Растяжение и сжатие. Продольная сила. Эпюра продольных сил. Нормальные напряжения. Эпюра нормальных напряжений. | 2 |
| Закон Гука. Модуль продольной упругости. Определение перемещений поперечных сечений стержня. Расчеты на прочность. | 2 |
| Практические расчеты на срез и смятие. Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Расчетные сопротивления на срез и смятие. Примеры расчета заклепочных, болтовых, сварных соединений. | 2 |
| Поперечный изгиб прямого бруса. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила и изгибающий момент. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. | 2 |
| Нормальные напряжения, эпюра нормальных напряжений. Касательные напряжения. | 2 |
| Моменты сопротивления. Расчеты балок на прочность. | 2 |
| Сдвиг и кручение бруса круглого сечения. Чистый сдвиг. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. | 2 |
| Крутящий момент. Эпюры крутящих моментов. Условия прочности и жесткости при кручении. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **28** |
| Решение задач на определение продольной силы и нормального напряжения и построение эпюр. | 4 |
| Решение задач на определение удлинения | 4 |
| Решение задач на расчет заклепочных, болтовых, сварных соединений | 4 |
| Решение задач на определение главных центральных моментов инерции сложных сечений | 4 |
| Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов | 4 |
| Решение задач по расчету балок на прочность. | 4 |
| Решение задач по расчету валов на прочность и жёсткость | 2 |
| Решение задач по расчету на устойчивость. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Тема 1.3.**  **Статика сооружений** | **Содержание** | **24** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Основные положения. Исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем. | 2 |
| Классификация сооружений и их расчетных схем. Геометрически изменяемые и неизменяемые системы. | 2 |
| Степени свободы. Необходимые условия геометрической неизменяемости. Анализ геометрической структуры сооружений. | 2 |
| Статически определимые плоские рамы. Общие сведения о рамных конструкциях. | 2 |
| Анализ статической определимости рамных систем. Методика определения внутренних силовых факторов. | 2 |
| Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов и продольных сил. | 2 |
| Трехшарнирные арки. Типы арок и их элементы. Определение опорных реакций. | 2 |
| Аналитический способ расчета трехшарнирной арки. Внутренние силовые факторы. | 2 |
| Понятие о расчете арки с затяжкой. Выбор рационального очертания оси арки | 2 |
| Статически определимые плоские фермы. Общие сведения о фермах. Классификация ферм. Образование простейших ферм. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости ферм. Анализ геометрической структуры. | 2 |
| Определение опорных реакций и усилий в стержнях фермы графическим методом путем построения диаграммы Максвелла – Кремоны. | 2 |
| Определение перемещений в статически определимых плоских системах. Общие сведения. Определение перемещений методом Мора с использованием правила Верещагина | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Решение задач на построение эпюр продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов для рам | 2 |
| Решение задач на расчет статически определимых плоских ферм графическим методом, путем построения диаграммы Масквелла-Кремоны. | 2 |
| Решение задач на определение перемещений. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **6** |
| ***Промежуточная аттестация*** | | **4** |  |
| **Всего** | | **68/42/14** |  |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет техническая механика, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- стол преподавателя – 1шт.

- стул преподавателя – 1шт.

- стол ученический - 13 шт.

- стул ученический - 26 шт.

- доска ученическая - 1 шт.

- ПК преподавателя - 1шт.

- мультимедийный проектор – 1шт

- экран – 1шт.

- Стенды, макеты:

«Резьбонарезной инструмент»

«Резцы»

«Инструмент для обработки металла»

«Фрезы»

- печь муфельная

приборы для измерения свойств (твердости) материалов:

- твердомер

- микроскоп

- наглядные пособия в виде мультимедийного материала

- раздаточный материал

- комплект учебно-наглядных пособий:

«Таблицы по металлорежущим станкам»;

- диаграмма «Состояние системы “Железо - цементит”

- набор коллекций по теме «Процессы формообразования и инструменты»

- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов)

- образцы неметаллических материалов.

Электронные базы данных по технологическому оборудованию, справочники

Приспособления, принадлежности, инвентарь:

- набор измерительных инструментов: штангенциркули, линейки, угломеры, микрометры

- модели изделий;

- модели передач;

- образцы деталей.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1.Сетков В. И. Техническая механика для строительных специальностей, учебное пособие, М.: Академия, 2019

2. Вереина Л.И. Техническая механика (3-е издание), М.: Акдемия, 2019

3. Бабичева,И.В. Техническая механика : учебное пособие / Бабичева И.В. — Москва : Русайнс, 2021. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-5348-1. — URL: https://book.ru/book/937045

4. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190673

5. Котов, А. А. Основы технической механики : учебно-методическое пособие / А. А. Котов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 184 c. — ISBN 978-5-9729-0995-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/124123

6. Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 110 c. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/98670

7. Максина, Е. Л. Техническая механика : учебное пособие / Е. Л. Максина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1792-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/81063

8. Максина, Е. Л. Техническая механика : учебное пособие для СПО / Е. Л. Максина. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1899-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87082

9. Сербин, Е.П. Техническая механика: учебник / Сербин Е.П. — Москва : КноРус, 2021. — 399 с. — ISBN 978-5-406-08665-0. — URL: https://book.ru/book/940473

10. Сафонова Г.Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : URL: https://znanium.com/catalog/product/2083155

11. Техническая механика : учебное пособие для СПО / Р. А. Каюмов, Ф. Г. Шигабутдинов, С. В. Гусев [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 345 c. — ISBN 978-5-4497-1501-2. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116484

12. Титенок, А. В. Техническая механика : учебное пособие / А. В. Титенок. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 252 с. - ISBN 978-5-9729-1348-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2100428

**3.2.2. Дополнительные источники**

1.Дукмасова, И. В. Основы технической механики. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. В. Дукмасова. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 168 c. — ISBN 978-985-7253-72-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/125440

2. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В. Э. Завистовский, Л. С. Турищев. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 367 c. — ISBN 978-985-503-895-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/93437

3. Королев, П. В. Техническая механика : учебное пособие для СПО / П. В. Королев. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 111 c. — ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/88496

4. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1896828

5. Сетков, В. И. Техническая механика для строительных специальностей. 150 задач с ответами : учебное пособие / В.И. Сетков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 114 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-111440-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2000894

6. Сетков, В. И. Техническая механика: контрольно-оценочные средства (для строительных специальностей) : учебное пособие / В.И. Сетков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 111 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-110878-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1893927

7. Техническая механика в анализе архитектурных форм сооружений : учебное пособие / Р. А. Каюмов, Ф. Г. Шигабутдинов, С. В. Гусев [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 345 c. — ISBN 978-5-4497-1394-0. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116458

8. Техническая механика. Курсовое проектирование : учебное пособие / Д.Н. Бахарев, А.А. Добрицкий, С.Ф. Вольвак, В.Д. Несвит. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015658-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1215061

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| **Знает:**  законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты  определение направления реакции связи  типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам  определение момента силы относительно точки, его свойства;  деформации и напряжения, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой  моменты инерции простых сечений элементов и др. | формулирует и применяет законы механики;  применяет метод проекций при определении усилий в соответствии с заданными силами;  называет основные виды деформаций (растяжение и сжатие, сдвиг и кручение, поперечный и продольный изгиб); рассчитывает различные виды деформации в соответствии с заданием  перечисляет типы связей в соответствии с классификацией;  формулирует и применяет принцип освобождения от связей;  определяет реакции связей в соответствии с заданием  называет типы нагрузок в соответствии с классификацией;  перечисляет виды опор и их реакции;  определяет реакции опор в соответствии с заданием;  формулирует и применяет правило замены опор опорными реакциями;  применяет метод проекций при определении опорных реакций в соответствии с заданными силами;  составляет уравнения равновесия  определяет величину и знак момента силы относительно точки и момента пары сил в соответствии с заданием;  перечисляет свойства момента силы;  формулирует условие равенства момента силы нулю  определяет напряжения в соответствии с заданием и видом нагрузки;  определяет деформации в соответствии с заданием и видом нагрузки  перечисляет моменты инерции простых сечений элементов;  определяет моменты инерции простых сечений в соответствии с заданием | Оценка результатов устного и письменного опроса.  Оценка результатов тестирования.  Оценка результатов самостоятельной работы.  Оценка результатов выполнения домашних заданий.  Оценка результатов проведённого экзамена. |
| **Умеет:**  выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений  определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам  определять аналитическим и графическим способами усилия в стержнях ферм  строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др. | выполняет расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений в соответствии с заданием  определяет усилия в соответствии с заданием;  определяет реакции опор в соответствии с заданием  определяет усилия в стержнях ферм в соответствии с заданием  определяет внутренние силовые факторы с помощью метода сечений;  строит эпюры внутренних усилий в соответствии со схемой нагружения конструкций | Оценка результатов выполнения практических работ. |

**Приложение 2.6**

**к ОПОП-П по специальности**

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.03 Основы электротехники»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2](#_Toc156825287)

[1. Общая характеристика 3](#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3](#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3](#_Toc156825290)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4](#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины 5](#_Toc156825293)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 9](#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 9](#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 10](#_Toc156825298)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11](#_Toc156825299)

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Основы электротехники»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Основы электротехники»

Дисциплина ««ОП.03 Основы электротехники»» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы/ вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[10]](#footnote-10):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам | - распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте  - анализировать задачу и/или проблему  и выделять её составные части  - определять этапы решения задачи  - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи  и/или проблемы  - составлять план действия  - определять необходимые ресурсы  - владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах  - реализовывать составленный план  - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать  и жить  - основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте  -алгоритмы выполнения работ  в профессиональной и смежных областях  - методы работы в профессиональной  и смежных сферах;  - структуру плана для решения задач  - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения, навыки** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
|  | ДОК 10 | Виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве этапа строительных работ | 24 | По требованию работодателя |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[11]](#footnote-11) | 54 | 18 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в форме экзамен | 2 |  |
| Всего | **56** | **18** |

2.2. Содержание дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Основы электротехники** | | **36/18/6** |  |
| **Тема 1.1**  **Электрическое и магнитное поле** | **Содержание** | **4** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Значение дисциплины в будущей профессиональной деятельности. Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики. Электрическая емкость. Конденсаторы. | 2 |
| Магнитное поле и его характеристики. Законы магнитного поля. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.2**  **Постоянный электрический ток** | **Содержание** | **4** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Электрический ток, параметры тока. Электрическая цепь. Резисторы. Виды соединения резисторов. Законы Ома для участка цепи и полной цепи. Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Кирхгофа. | 2 |
| Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Изучение способов соединений резисторов | 2 |
| Расчет электрической цепи со смешанным соединением резисторов | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.3**  **Переменный электрический ток** | **Содержание** | **4** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Понятие переменного тока, его параметры, уравнения, графики и векторные диаграммы. Электрические цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным сопротивлением. | 2 |
| Трёхфазная система. Соединение «звездой» и «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Исследование однофазной цепи переменного тока | 2 |
| Расчет неразветвленной цепи переменного тока | 2 |
| Исследование трёхфазных цепей при соединении потребителей «звездой» и «треугольником | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 1.4**  **Электрические машины и трансформаторы** | **Содержание** | **4** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Классификация и назначение, и области применения электрических машин. Устройство, принцип действия однофазных и трёхфазных трансформаторов. Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока. | 2 |
| Схемы включения, характеристики и область применения генераторов и двигателей постоянного тока. Устройство, принцип действия, область применения и основные характеристики асинхронных и синхронных двигателей | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Расчет основных характеристик силовых трансформаторов | 2 |
| Расчет основных характеристик асинхронных двигателей | 2 |
| Расчет основных характеристик машин постоянного тока. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 1.5 Электрооборудование строительных площадок** | **Содержание** | **4** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Виды и назначение сварки. Сварочные аппараты постоянного и переменного тока. Классификация, основные типы, устройство сварочных трансформаторов. Основное и вспомогательное электрооборудование грузоподъемных машин. Особенности работы электрооборудования строительных кранов и подъемников. | 2 |
| Классификация электрифицированных ручных машин и электроинструмента по назначению. Классы изоляции. Виды ручного электрифицированного инструмента, используемого в строительном производстве. Техника безопасности при работе с электрооборудованием. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 1.6**  **Электроснабжение строительной площадки** | **Содержание** | **6** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Основные виды и характеристики источников электрической энергии. Классификация и назначение трансформаторных подстанций. Распределительные устройства. | 2 |
| Виды потребителей на строительной площадке. Схемы электроснабжения на строительной площадке. Электрические сети на строительной площадке, особенности эксплуатации. Основные требования к проводникам электрической сети. | 2 |
| Виды освещения. Классификация, основные характеристики, область применения и типы светильников и ламп. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 1.7**  **Электробезопасность на строительной площадке** | **Содержание** | **6** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Действие электрического тока на человека, опасные значения тока и напряжения. Классификация условий работы по степени электробезопасности, мероприятия по обеспечения безопасного ведения работ с электроустановками. | 2 |
| Назначение, виды и область применения защитных средств. | 2 |
| Классификация и назначение заземлителей. Назначение и принцип действия заземления, зануления и устройств защитного отключения. Основные приёмы оказания первой помощи при поражении электрическим током | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 1.8**  **Стандартизация** | **Содержание** | **4** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации | 2 |
| Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Освоение информационного обеспечения подтверждения соответствия. Составление документов по проведению работ в области подтверждения соответствия | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| ***Промежуточная аттестация*** | | **4** |  |
| **Всего** | | **36/18/6** |  |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет электротехники и электроники, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- доска ученическая – 1шт.

- стол преподавателя – 1шт.

- стул преподавателя – 1шт.

- парта одноместная студенческая – 25 шт.

- ПК преподавателя – 1шт.

- мультимедиа проектор – 1шт.

- экран – 1шт.

- наглядные пособия в виде мультимедийного и раздаточного материала

Стенды:

- Выпрямитель трехфазового тока

- Принцип работы трансформатора

- Схема включения реостата

- Схема включения потенциометра

- Щит приборный №2

- Генератор пилообразных импульсов

- Трехфазовый ток. Соединение в звезду

- Реле времени на электронной лампе

- Измерение мощности и энергии

- Усилитель низкой частоты на электронных лампах

- Устройство датчика емкостного

- Последовательная цепь переменного тока

- Параллельная цепь переменного тока

- Закон Ома для участка цепи

- Первый закон Кирхгофа

- Схема включения реле максимального тока

- Действие терморегулятора

- Щит приборный №1

- Удельное сопротивление различных материалов

- Виток в магнитном поле

- Счетчик

-Принцип работы синхронного двигателя

- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);

- образцы неметаллических материалов.

- комплект соединительных проводов и кабелей питания

Лаборатория электротехники, необходимая для реализации дисциплины ОП.03 Основы электротехники, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- стол монтажника – 10шт.

- стол регулировщика - 6шт.

- стул ученический – 26 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- осциллограф С1-67-2шт.

- милливольтметр В3-36

- осциллограф С1-55-2шт.

- осциллограф С193- 3 шт.

- измеритель универсал-2шт.

- генератор Г5-54-2шт.

- вольтметр В7-21А-4шт.

- вольтметр ВУ-15-2шт.

- испытатель инт. схем

- генератор сигналов Г3-102

- частотомер Ч-3-34А

- частотомер ЧЗ-38

- универсальный блок питания

- прибор Щ4300 -4 шт.

- преобразователь Щ4315-03

- осциллограф универсал С1-83

- микроволтметр В6-1

- прибор Щ-4313-2шт.

- учебная лабораторная станция

- макетная плата с наборным полем для станции

- набор учебных модулей для установки на макетную плату

- персональный компьютер

- учебное программное обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Ярочкина Г.В. Электротехника (3-е издание), учебник, М.: Академия, 2019

2. Берикашвили В.Ш. Электронная техника (2-е издание, стер), учебник, М.: Академия, 2019

3. Аполлонский, С.М. Электротехника : учебник / Аполлонский С.М. — Москва : КноРус, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-406-08263-8. — URL:https://book.ru/book/939288

4. Козлова, И. С. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / И. С. Козлова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1896-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87079

5. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2087738

6. Мартынова, И.О. Электротехника : учебник / Мартынова И.О. — Москва : КноРус, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-406-08559-2. — URL:https://book.ru/book/940168

7. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 267 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014453-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190677

8. Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1959236

9. Сильвашко, С. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / С. А. Сильвашко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 209 c. — ISBN 978-5-4488-0671-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92141

10. Семенова, Н. Г. Теоретические основы электротехники : учебно-методическое пособие для СПО / Н. Г. Семенова, Н. Ю. Ушакова, Н. И. Доброжанова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 106 c. — ISBN 978-5-4488-0659-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92176

**3.2.2. Дополнительные источники**

1.Аполлонский,С.М. Электротехника. Практикум : учебное пособие / Аполлонский С.М. — Москва : КноРус, 2021. — 318 с. — ISBN 978-5-406-08294-2. — URL:https://book.ru/book/939279

2. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-450-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1819500

3. Гольдштейн, В. Г. Теоретические основы электротехники : задачник для СПО / В. Г. Гольдштейн, В. М. Мякишев, М. С. Жеваев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 c. — ISBN 978-5-4488-1259-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106856

4. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1853549

5. Мартынова, И.О. Электротехника. Лабораторно-практические работы : учебное пособие / Мартынова И.О. — Москва : КноРус, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-406-03420-0. — URL:https://book.ru/book/936585

6. Меньшенин, С. Е. Теоретические основы электротехники и электроники : практикум / С. Е. Меньшенин. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 c. — ISBN 978-5-4497-0380-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92319

7. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1657587

8. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1864187

9. Самсоненко, С. Н. Основы электротехники. Электроснабжение строительных площадок : учебно-методическое пособие для СПО / С. Н. Самсоненко. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 c. — ISBN 978-5-4488-1477-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/125738

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  Основы электротехники,  устройство и принцип действия электрических машин,  устройство и принцип действия трансформаторов,  устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками | Демонстрирует знания основ электротехники,  устройства и принцип действия электрических машин,  устройства и принцип действия трансформаторов,  устройства и принцип действия аппаратуры управления электроустановками | Оценка результатов устного и письменного опроса.  Оценка результатов самостоятельной работы.  Оценка результатов выполнения домашних заданий.  Оценка результатов проведенного экзамена |
| *Умеет:*  Читать схемы электрических сетей  Вести оперативный учет работы энергетических установок | Читает схемы электрических сетей  Ведёт оперативный учет работы энергетических установок | Оценка результатов выполнения практических работ.  Оценка выполнения самостоятельной работы. |

**Приложение 2.7**

**к ПОП-П по специальности**

**08.02.01Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.04 Основы геодезии»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

[**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3**](#_Toc156825287)

[**1. Общая характеристика 4**](#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4](#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4](#_Toc156825290)

[**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5**](#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5](#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины 6](#_Toc156825293)

[**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 11**](#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 11](#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 11](#_Toc156825298)

[**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 12**](#_Toc156825299)

1. **Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

(наименование дисциплины)

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины ОП.05 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ: овладение студентами простейшими измерениями на местности, методами обработки результатов измерений и топографических съемок, воспитывать важнейшие качества личности - самостоятельность, ответственность и заинтересованность в получении профессиональных знаний и практической подготовки.

Дисциплина «ОП.05 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ» включена в *обязательную часть (наименование) цикла образовательной программы*/ *вариативную часть образовательной программы*

**1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[12]](#footnote-12):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия; | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях;  методы работы в профессиональной и смежных сферах;  структуру плана для решения задач; | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
|  | Необходимые умения: определять виды и порядок выполнения геодезических работ на площадке строительства объекта капитального строительства.  Необходимые знания: виды геодезических работ при строительстве объекта капитального строительства. | Организация и контроль выполнения геодезических работ на площадке строительства объекта капитального строительства | 18 | Запрос работодателей на освоение дополнительных знаний и умений. |

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[13]](#footnote-13) | 38 | 30 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в *форме (экзамен)* | - | - |
| Всего | **74** | **30** |

**2.2. Содержание дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи** | |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Задачи геодезии. Масштабы** | **Содержание** | **6** | **ОК01** |
| Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положение точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования. Основные термины и понятия: карта, план, профиль. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, классификация условных знаков | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Решение задач на масштабы** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах | **2** |
| **Тема 1.2. Рельеф местности** | **Содержание** | **4** | **ОК 01** |
| Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Решение задач по карте (плану) с горизонталями** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Решение задач по карте (плану) с горизонталями |  |
| **Тема 1.3. Ориентирование направлений** | **Содержание** | **6** | **ОК 01** |
| Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным. Формулы передачи дирекционного угла. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Определение ориентирных углов направлений по карте.** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений. | **2** |
| **Раздел 2. Геодезические измерения** | |  |  |
| **Тема 2.1. Сущность измерений. Линейные измерения** | **Содержание** | **6** | **ОК 01** |
| Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий. Контроль линейных измерений. Устройство лазерного дальномера: клавиатура и дисплей, функции. Работа с прибором: измерение длин линий при помощи лазерного дальномера. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  Выполнение и обработка линейных измерений | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Работа с прибором: измерение длин линий при помощи лазерного дальномера. | **2** |
| **Тема 2.2.**  **Угловые измерения** | **Содержание** | **8** |  |
| Устройство оптического теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом. Поверки теодолита. Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство электронного теодолита: части теодолита и функции клавиш. Измерение горизонтальных и вертикальных углов электронным теодолитом. | 4 | **ОК 01** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **Практическое занятие**  Работа с теодолитом. Выполнение поверок теодолита. | 2 |
| **Практическое занятие**  Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. | 2 |
| **Раздел 3. Геодезические съемки** | |  |  |
| **Тема 3.1. Назначение и виды геодезических съемок** | **Содержание** | **8** |  |
| Назначение и виды геодезических съемок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Задачи по определению планового и высотного положения точки относительно исходных пунктов. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности | 4 | **ОК 01** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |  |
| **Практическое занятие**  Общие сведения. Особенности технологического процесса | 2 |  |
| **Практическое занятие**  Закрепление точек геодезических сетей на местности | 2 |  |
| **Тема 3.2. Теодолитная съемка** | **Содержание** | **8** |  |
| Сущность теодолитной съемки, состав и порядок работ. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала измерений.  Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Вычисление площади участка. | **4** | **ОК 01** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **Практическое занятие**  Вычислительная обработка теодолитного хода. | 2 |
| **Практическое занятие**  Нанесение точек теодолитного хода на план. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру | 2 |
| **Тема 3.3. Геометрическое нивелирование** | **Содержание** | **8** |  |
| Устройство нивелиров. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором. Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования. | 4 | **ОК 01** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **Практическое занятие**  Работа с нивелиром. Выполнение поверок нивелира. | 4 |
| **Тема 3.4. Тахеометрическая съемка** | **Содержание** | **14** |  |
| Сущность и приборы, применяемые при съемке. Устройство электронного тахеометра. Приведение тахеометра в рабочее положение. Измерения при создании съемочного обоснования | 6 | **ОК 01** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| **Практическое занятие**  Работа с тахеометром. Ввод данных о станции. | 4 |
| **Практическое занятие**  Обратная засечка (координатная и высотная). Вынос в натуру тахеометром (расстояния и координат) | 2 |
| ***Промежуточная аттестация (экзамен)*** | | **-** |  |
| ***Самостоятельная работа обучающихся*** | | **6** |  |
| ***Практических и лабораторных занятий*** | | **30** |  |
| **Всего** | | **74** |  |

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинетоснов геодезии,оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- стол студенческий – 15 шт.

- стулья ученические – 30 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- компьютер преподавателя – 1 шт.

- доска настенная 3-х элементная

-стол-трибуна

- стенды 3 шт.

**3.2. Учебно-методическое обеспечение**

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Основные печатные издания.

Бондаренко, А. М. Основы геодезии : практикум для СПО / А. М. Бондаренко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 113 c. — ISBN 978-5-4488-1683-3, 978-5-4497-2335-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132564>

Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М. А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018677-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2023171>

Козодоев, В. В., Геодезия : учебник / В. В. Козодоев. — Москва : КноРус, 2023. — 375 с. — ISBN 978-5-406-11144-4. — URL: <https://book.ru/book/947593>

Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 286 c. — ISBN 978-5-9729-0514-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98397>

Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013907-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860067>

Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю. А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5900a29b032774.83960082. - ISBN 978-5-16-012662-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862649>

***3.2.2. Дополнительные источники***

1. Основные электронные издания.

Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В.В. Авакян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053281>

Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учебное пособие / М. А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006350-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039035>

Геодезия. Инженерное обеспечение строительства : учебно-методическое пособие / Т. П. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 164 с. - ISBN 978-5-9729-1360-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2092486>

Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 309 c. — ISBN 978-5-4488-0721-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92134>

Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г. А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/13161. - ISBN 978-5-16-013110-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2082773>

Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г. А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 479 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013920-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1874716>

**4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях;  методы работы в профессиональной и смежных сферах;  структуру плана для решения задач;  *Умеет:*  распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия; | - читать ситуации на планах и картах;  - определять положение линий на местности;  - решать задачи на масштабы;  - решать прямую и обратную геодезическую задачу;  - выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;  - пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерениий линий, углов и отметок точек;  - проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования;  - добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности в том числе, в условиях многозадачности. | Устный опрос, письменный опрос, выполнение и защита практических работ |

**Приложение 2.8**

**к ОПОП-П по специальности**

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2](#_Toc156825287)

[1. Общая характеристика 3](#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3](#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3](#_Toc156825290)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4](#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины 5](#_Toc156825293)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 9](#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 9](#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 9](#_Toc156825298)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 9](#_Toc156825299)

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Дисциплина «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы/ вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[14]](#footnote-14):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение  на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе  с учетом гармонизации межнациональных  и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | *-* описывать значимость своей специальности  *-* применять стандарты антикоррупционного поведения | *-* сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей  *-* значимость профессиональной деятельности по специальности  *-* стандарты антикоррупционного поведения  и последствия его нарушения | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | ДОК 10 | Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности | 6 | По требованию работодателя |
| 2 | Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда | 6 |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[15]](#footnote-15) | 40 | 20 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в форме диф.зачет | 2 | - |
| Всего | **46** | **20** |

2.2. Содержание дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Право и экономика** | | **6/12/2** |  |
| **Тема 1.1**  **Правовое**  **регулирование**  **экономических**  **отношений** | **Содержание** | **2** |  |
| Рыночная экономика как объект воздействия права. Понятие предпринимательской деятельности. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.2. Экономические**  **споры.** | **Содержание** | **2** |  |
| Понятие экономических споров, их виды. Рассмотрение споров в арбитражном суде.  Возбуждение и рассмотрение дела. Исковая давность. Производство по пересмотру решений.  Исполнительное производство. Рассмотрение споров третейскими судами. Досудебный порядок урегулирования споров | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Определение правомочий собственника. Составление искового заявления в суд | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| Досудебный порядок урегулирования споров - реферат | 1 |  |
| **Тема 1.3.**  **Гражданско-правовой**  **договор: общие**  **положения** | **Содержание** | **2** |  |
| Понятие, форма, содержание договора. Виды договоров. Общий порядок заключения  договоров. Заключение договоров в обязательном порядке. Заключение договора на торгах.  Изменение и расторжение договора. Исполнение договора, ответственность за неисполнение  договора. | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |  |
| Виды гражданско-правовых договоров. | 4 |  |
| Гражданско-правовая ответственность за неисполнение договора. | 4 |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |  |
| Организационно-правовые формы коммерческих организаций - реферат. | 1 |  |
| **Раздел 2. Труд и социальная защита** | | **14/8/4** |  |
| **Тема 2.1. Трудовое**  **право как отрасль права** | **Содержание** | **2** |  |
| Понятие, система и источники трудового права. Трудовые правоотношения и трудовая праводееспособность. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 2.2 Правовое**  **регулирование занятости**  **и трудоустройства** | **Содержание** | **2** |  |
| Закон РФ «О занятости населения в РФ». Понятие и виды занятости. Федеральная служба по  труду и занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус  безработного. Пособие по безработице. Повышение квалификации и переподготовка  безработных граждан | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Правовое регулирование занятости трудоустройства | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| Повышение квалификации и переподготовки безработных - сообщение | 1 |  |
| **Тема 2.3. Трудовой**  **договор** | **Содержание** | **2** |  |
| Понятие трудового договора, его виды. Заключение. Права и обязанности работника и  работодателя. Испытательный срок , оформление на работу. Переводы, перемещение,  прекращение трудового договора. | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |  |
| Оформление документов при приеме на работу, составление трудового договора | 4 |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |  |
| Порядок заключения трудового договора. – сообщение. | 1 |  |
| **Тема 2.4.Рабочее время и**  **время отдыха** | **Содержание** | **2** |  |
| Понятие рабочего времени, его виды. Сверхурочное рабочее время. Совместительство. Режим рабочего времени, его виды. Учет рабочего времени Понятие и виды отдыха. Порядок предоставления отпусков | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| **Тема 2.5. Заработная**  **плата.** | **Содержание** | **2** |  |
| Понятие заработной платы. МРОТ. Системы оплаты труда. Порядок и условия выплаты  заработной платы. Удержания из заработной платы. Оплата труда при отклонении от  нормальных условий труда. | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |  |
| Порядок и условия выплаты заработной платы-реферат | 1 |  |
| **Тема 2.6.Дисциплина**  **труда** | **Содержание** | **2** |  |
| Понятие дисциплины труда. Методы обеспечения трудовой дисциплины. Понятие  дисциплинарной ответственности, ее виды. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок  привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия  дисциплинарного взыскания. Способы и методы обеспечения дисциплины труда | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |  |
| Виды дисциплинарных взысканий - Сообщение | 1 |  |
| **Тема 2.7. Материальная**  **ответственность** | **Содержание** | **2** |  |
| Виды материальной ответственности. Условия наступления, порядок возмещения  причиненного ущерба | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| ***Промежуточная аттестация*** | |  |  |
| **Всего** | | **20/20/6** |  |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Правовое обеспечение профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- стол студенческий – 15 шт.

- стулья ученические – 30 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- компьютер преподавателя – 1 шт.

- доска настенная 3-х элементная

-стол-трибуна

- стенды 3 шт.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1.Гуреева, М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / Гуреева М.А. — Москва : КноРус, 2021. — 219 с. — ISBN 978-5-406-08494-6. — URL:https://book.ru/book/939882

2. Матвеев, Р.Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебное пособие / Матвеев Р.Ф. — Москва : КноРус, 2020. — 157 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07328-5 https://book.ru/book/932171

3. Николюкин, С.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности (тестовые задания) : учебное пособие / Николюкин С.В. — Москва : Русайнс, 2021. — 95 с. — ISBN 978-5-4365-5230-9 https://book.ru/book/937042

4. Некрасов, С.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебное пособие / Некрасов С.И., Зайцева-Савкович Е.В., Питрюк А.В. — Москва : Юстиция, 2020. — 211 с. — ISBN 978-5-4365-4667-4 https://book.ru/book/936006

5. Хачатурян Б.Г.Право [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО.-М.:Профобразование,2019 http://www.iprbookshop.ru/70756.html

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности | права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике  Диагностика (тестирование, контрольные работы) |
| *Умеет:*  защищать свои права в соответствии трудовым законодательством  применять законы по защите интеллектуальной собственности | защищать свои права в соответствии трудовым законодательством | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике  Диагностика (тестирование, контрольные работы) |

**Приложение 2.9**

**к ПОП-П по специальности**

**08.02.01Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.06 ПРОЕКТИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ САПР»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

[**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3**](#_Toc169173451)

[**1.** **Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4**](#_Toc169173452)

[*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4*](#_Toc169173453)

[*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4*](#_Toc169173454)

[**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 6**](#_Toc169173455)

[*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6*](#_Toc169173456)

[*2.2. Содержание дисциплины 7*](#_Toc169173457)

[**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 9**](#_Toc169173458)

[*3.1. Материально-техническое обеспечение 9*](#_Toc169173459)

[*3.2. Учебно-методическое обеспечение 9*](#_Toc169173460)

[**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 10**](#_Toc169173462)

1. **Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОП.06 ПРОЕКТИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ САПР»

(наименование дисциплины)

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «ОП.06 ПРОЕКТИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ САПР»: Возможность широко распространять в проектных организациях наиболее прогрессивные, а также типовые и стандартные методы расчетов, различные нормативные и справочные данные предопределяют высокую эффективность САПР.

Дисциплина «ОП.06 ПРОЕКТИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ САПР» включена в *обязательную часть цикла образовательной программы и вариативную часть образовательной программы*

**1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[16]](#footnote-16):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | Необходимые умения: формировать сведения, документы и материалы по объектам капитального строительства, частям объектов капитального строительства, этапам строительства, реконструкции объектов капитального строительства и выполненным работам по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде, в том числе представлять графическую часть исполнительной документации в виде трехмерной модели.  Необходимые знания: форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии) | Контроль выполнения и документального оформления результатов оперативных мер по устранению выявленных в процессе сдачи и приемки объектов капитального строительства, частей объектов капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемки выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства, отступлений результатов строительства объекта капитального строительства от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) | 12 | Запрос работодателей на освоение дополнительных знаний и умений. |

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[17]](#footnote-17) | **38** | **18** |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | **6** | **-** |
| Промежуточная аттестация в *форме (экзамен)* | - | - |
| Всего | **60** | **-** |

**2.2. Содержание дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Тема 1. Виды проектирования в САПР** | **Содержание** | **2** | ОК.02. ОК.09 |
| Введение. Предмет «САПР в строительстве», направление и задачи дисциплины | 2 |
| **Тема 2. Общие сведения об автоматизации проектирования** | **Содержание** | **8** | ОК.02. ОК.09 |
| Системный подход к проектированию и структура процесса проектирования. Основные элементы САПР | 6 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Основные элементы САПР** | 2 |
| **Тема 3. Техническое обеспечение САПР** | **Содержание** | **8** | ОК.02. ОК.09 |
| Виды обеспечения САПР | 6 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Выполнение графической части объектов. | 2 |
| **Тема 4. Основы работы в программе NanoCAD** | **Содержание** | **8** | ОК.02. ОК.09 |
| Основы работы в программе NanoCAD | 6 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 |
| **Практическое занятие**  **Выполнение графической части объектов.** | 2 |
| **Тема 5. Основы 2D проектирования в NanoCAD** | **Содержание** | **10** |  |
| Основы 2D проектирования в NanoCAD. Дополнительные команды программы NanoCAD. Изометрические проекции. Работа со слоями: создание сборочного чертежа. Выполнение графической части объектов. | 8 | ОК.02. ОК.09 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Изометрические проекции. Работа со слоями: создание сборочного чертежа. Выполнение графической части объектов.** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Изометрические проекции. | **2** |
| **Тема 6. Основы 3D моделирования в NanoCAD** | **Содержание** | **12** |  |
| Основы 3D моделирования в NanoCAD. Основные команды редактирования 3D – объектов. Создание ассоциативного чертежа. Создание сборочного чертежа из 3D – объектов. Критерии оценки проектных решений | **10** | ОК.02. ОК.09 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Создание ассоциативного чертежа. Создание сборочного чертежа из 3D – объектов.** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Создание ассоциативного чертежа. Создание сборочного чертежа из 3D – объектов. | **4** |
| ***Промежуточная аттестация (экзамен)*** | |  |  |
| ***Самостоятельная работа обучающихся*** | | **6** |  |
| ***Практических и лабораторных занятий*** | | **18** |  |
| **Всего** | | **60** |  |

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинетпроектирование с использованием САПР*,* оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- стол студенческий – 15 шт.

- стулья ученические – 30 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- компьютер преподавателя – 1 шт.

- доска настенная 3-х элементная

-стол-трибуна

- стенды 3 шт.

**3.2. Учебно-методическое обеспечение**

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Основные печатные издания.

Головицына, М. В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : учебное пособие для СПО / М. В. Головицына. — Саратов : Профобразование, 2021. — 248 c. — ISBN 978-5-4488-0997-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102190>

Ездаков, А. Л. Экспертные системы САПР : учебное пособие / А.Л. Ездаков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0886-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2126637>

Проектирование многопролетной металлической балки с использованием ПК «ЛИРА-САПР» : методические указания / сост. Л. В. Красотина, Н. Н. Разливкина ; СибАДИ, Кафедра «Строительные конструкции». - Омск : СибАДИ, 2022. - 27 с. - (Серия внутривузовских методических указаний СибАДИ). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2111368>

Струченков, В. И. Методы оптимизации трасс в САПР линейных сооружений : учебное пособие / В. И. Струченков. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-91359-139-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858780>

Янченко, В. С., nanoCAD – просто, эффективно, перспективно. Самоучитель САПР с нуля : учебник / В. С. Янченко. — Москва : Русайнс, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-466-05133-9. — URL: <https://book.ru/book/952722>

***3.2.2. Дополнительные источники***

1. Основные электронные издания.

Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Д. В. Горденко, Д. Н. Резеньков, С. В. Сапронов, Н. В. Гербут. — Саратов : Профобразование, 2022. — 90 c. — ISBN 978-5-4488-1538-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/122431>

Косолапов, В. В. Компьютерная графика. Решение практических задач с применением САПР AutoCAD : учебно-методическое пособие / В. В. Косолапов, Е. В. Косолапова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 117 c. — ISBN 978-5-4486-0794-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85748>**.**

**4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств  *Умеет:*  определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска; | Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности  Методы и средства организации и проведения строительного контроля строительства объекта капитального строительства  Представлять сведения, документы и материалы по строительству объекта капитального строительства, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде | Устный опрос, письменный опрос, выполнение и защита практических работ  Наблюдение за обучающимися во время собеседования и оценка правильности ответов.  Наблюдение за выполнением и оценка выполнения практических заданий и задач по образцу или под руководством.  Наблюдение за выполнением и оценка выполнения профессионально-ориентированных ситуаций.  Наблюдение и оценка во время проведения дискуссий.  Оценка правильности выполнения тестовых заданий.  Наблюдение за обучающимися во время представления рефератов, докладов, презентаций и оценка проделанной работы.  Оценка выполнения индивидуальных заданий. |

**Приложение 2.10**

**к ОПОП-П по специальности**

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.07 Экономика отрасли»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2](#_Toc156825287)

[1. Общая характеристика 3](#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3](#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3](#_Toc156825290)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4](#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины 5](#_Toc156825293)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 12](#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 12](#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 12](#_Toc156825298)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 13](#_Toc156825299)

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Экономика отрасли»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Экономика отрасли»

Дисциплина «ОП.07 Экономика отрасли» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы/ вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[18]](#footnote-18):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам | *-* распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте  *-* анализировать задачу и/или проблему  и выделять её составные части  *-* определять этапы решения задачи  *-* выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи  и/или проблемы  *-* составлять план действия  *-* определять необходимые ресурсы  *-* владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах  *-* реализовывать составленный план  - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | *-* актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать  и жить  *-* основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте  *-* алгоритмы выполнения работ  в профессиональной и смежных областях  *-* методы работы в профессиональной  и смежных сферах;  *-* структуру плана для решения задач  *-* порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | ДОК 10 | Рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ | 12 | По требованию работодателя |
| 2 | Контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ | 12 |
| 3 | Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве | 12 |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[19]](#footnote-19) | 72 | 30 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 2 | - |
| Всего | **80** | **30** |

2.2. Содержание дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Экономические основы организации предприятий и предпринимательской деятельности** | | **6/4/1** |  |
| **Тема 1.1.**  **Роль строительного комплекса и его значение в национальной экономике** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Роль и значение отрасли в системе экономики страны. Специфические особенности отрасли, влияющие на формирование ее экономического потенциала. Этапы развития, современное состояние и перспективы развития. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.2 Организация (предприятие) –**  **основное звено экономики** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Цель создания и функционирования организации. Внешняя и внутренняя среда организации. Классификация организаций. Отраслевые особенности структуры организации. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Отраслевые особенности структуры организации. | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.3**  **Инвестиционная деятельность капитального строительства** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Капитальное строительство, как один из сегментов инвестиционной деятельности. Этапы строительного процесса. Субъекты инвестиционной деятельности: инвестор, заказчик, застройщик, подрядчик. Организационные формы капитального строительства. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Раздел 2. Экономические ресурсы организации** | | **10/12/1** |  |
| **Тема 2.1. Основные фонды** | **Содержание** | **1** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Понятие, классификация. Основные фонды – главная составляющая имущества организации.  Сущность основных фондов. Структура основных фондов. Источники формирования основных фондов | 1 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 2.2. Виды оценок основных фондов и виды износа** | **Содержание** | **1** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Оценка основных фондов в натуральной и денежной форме. Первоначальная, восстановительная, остаточная, ликвидационная стоимость. Моральный и физический износ. Методика определения стоимости основных фондов. | 1 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 2.3. Амортизация основных фондов и формы их воспроизводства** | **Содержание** | **1** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Понятие “амортизация”. Норма амортизации. Методы амортизационных начислений объектов основных производных фондов: линейный, нелинейный; способ уменьшаемого остатка, списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования, списания стоимости пропорционально объёму продукции (услуг). Методика расчета амортизационных отчислений. | 1 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 2.4. Показатели использования основных фондов** | **Содержание** | **1** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Обобщающие и частные показатели. Показатели экстенсивного, интенсивного и интегрального использования основных фондов. Фондоотдача, фондоёмкость и фондовооруженность. Коэффициенты обновления, выбытия, прироста, сменности, загрузки оборудования; фондоотдача, фондоёмкость, фондовооружённость. Алгоритм расчета показателей использования основных фондов. Основные направления улучшения использования основных фондов | 1 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Определение стоимости основных фондов и расчет амортизационных отчислений, расчет показателей использования основных фондов с использованием программного обеспечения | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 2.5. Нематериальные активы и интеллектуальная собственность** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Нематериальные активы находящиеся в организации на праве собственности, хозяйственного ведения, оперативного управления. Объекты интеллектуальной собственности. Деловая репутация, товарный знак, организационные расходы. Износ нематериальных активов. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 2.6. Оборотные средства организации** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Сущность, состав, структура оборотных средств организации. Кругооборот средств предприятия. Состав и классификация оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Методика определения потребности предприятия в оборотных средствах. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 2.7. Показатели использования оборотных средств** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Коэффициент оборачиваемости, продолжительность одного оборота в днях, коэффициент загрузки. Абсолютное и относительное высвобождение средств | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Расчет оптимальной величины оборотных средств организации. | 4 |
| Расчет показателей использования оборотных средств | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Раздел 3. Трудовые ресурсы и оплата труда** | | **2/0/1** |  |
| **Тема 3.1. Организация оплаты труда** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Мотивация труда. Сущность и принципы оплаты труда, тарифная система оплаты труда и ее элементы. Форма и системы оплаты труда. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Раздел 4. Издержки производства и себестоимость продукции** | | **4/4/1** |  |
| **Тема 4.1. Классификация и калькулирование затрат на производство и реализацию продукции** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Понятие издержек производства. Классификация издержек по виду производства, по виду продукции, по виду расходов, по месту возникновения затрат. Методы калькулирование затрат. Группировка издержек по элементам затрат | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 4.2. Себестоимость строительно-монтажных работ, виды себестоимости** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Понятие себестоимости. Состав затрат. Сметная себестоимость строительно-монтажных работ. Группировка издержек по статьям и элементам затрат.  Плановая себестоимость: понятие, назначение, порядок определения. Важнейшие пути снижения затрат на производство. Фактическая себестоимость: понятие, назначение, порядок определения. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Составление калькуляции затрат на производство и реализацию продукции, расчет сметной, плановой себестоимости с использованием программного обеспечения | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Раздел 5. Финансы организации** | | **6/4/1** |  |
| **Тема 5.1. Финансовые ресурсы организации** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Источники формирования финансовых ресурсов предприятия. Структура финансовых ресурсов предприятия. Финансовый механизм, финансовые методы. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 5.2. Взаимодействие организации с различными финансовыми институтами** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Взаимоотношение организации с банками. Кредитные отношения с банком. Страховые компании. Биржа. Фондовый рынок. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 5.3. Показатели эффективной деятельности организации** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Понятие экономической эффективности. Общая и сравнительная экономическая эффективность. Фактор времени в строительстве и определение нормы дисконтирования.  Прибыль и рентабельность – основные показатели, характеризующие эффективность производственно-хозяйственной деятельности строительной организации. Сметная, плановая и фактическая прибыль и рентабельность.  Распределение прибыли в соответствии со стратегией развития строительной организации. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Расчет прибыли и рентабельности с использованием программного обеспечения | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Раздел 6. Основы налогообложения организаций** | | **4/0/1** |  |
| **Тема 6.1. Общая характеристика налоговой системы** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Взаимоотношение организации с банками. Кредитные отношения с банком. Страховые компании. Биржа. Фондовый рынок. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 6.2. Классификация налогов** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Классификация и характеристика налогов. Федеральные налоги: на добавленную стоимость, на прибыль организаций, страховые взносы. Акцизы. Региональные и местные налоги. Плательщики налога, объекты обложения, и сроки уплаты. Налоговая база и ставки, налоговые льготы. Порядок исчисления налога. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Раздел 7. Основы маркетинга и менеджмента** | | **8/6/2** |  |
| **Тема 7.1. Строительная продукция в системе маркетинга** | **Содержание** | **1** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Особенности строительной продукции как товара. Маркетинговые исследования рынка строительной продукции. Маркетинговая стратегия и тактика строительной организации. Сегментация рынка строительной продукции. Позиционирование строительной продукции на рынке. | 1 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 7.2. Особенности сбыта строительной продукции** | **Содержание** | **1** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Функции сбытового маркетинга. Реализация строительных контрагентов через торги. Маркетинговые коммуникации в строительстве.  Контроль, как одна из функций управления | 1 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Маркетинговые исследования сбыта строительной продукции | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 7.3. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями.  Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Разработка модели влияния внешней среды на организацию | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 7.4. Функции менеджмента** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Функции менеджмента. Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль) – основы управленческой деятельности. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 7.5. Внутренняя и внешняя сфера организации** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики, потребители, конкуренты; профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состоящие экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***8*** |  |
| **Всего** | | **40/30/8** |  |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет экономики организации, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- стол студенческий – 15 шт.

- стулья ученические – 30 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- компьютер преподавателя – 1 шт.

- доска настенная 3-х элементная

-стол-трибуна

- стенды 3 шт.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Экономика организации. Учебник для СПО/Клочкова Е.Н., Кузнецов В.И., Платонова Т.Е.; под редакцией КлочковойЕ.Н.,М.: Юрайт, 2019

2. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015694-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1911503

3. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия) : учебник / Грибов В.Д., Грузинов В.П., Кузьменко В.А. — Москва : КноРус, 2021. — 407 с. — ISBN 978-5-406-02621-2. — URL:https://book.ru/book/936260

4. Липсиц, И.В. Экономика : учебник / Липсиц И.В. — Москва : КноРус, 2020. — 277 с. — URL: https://book.ru/book/935681

5. Харисова, Р. Р. Экономика отрасли (строительство) : учебное пособие для СПО / Р. Р. Харисова, О. А. Клещева, Р. М. Иванова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 135 c. — ISBN 978-5-4497-1510-4. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116493

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Грибов, В.Д., Экономика организации (предприятия). Практикум. : учебно-практическое пособие / В.Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-406-09561-4. — URL:https://book.ru/book/943199

2. Наумов, В.П., Экономика организации : учебное пособие / В.П. Наумов. — Москва : Русайнс, 2022. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-0212-0. — URL:https://book.ru/book/942868

3. Растова, Ю.И., Экономика организации. : учебное пособие / Ю.И. Растова, Н.Н. Масино, С.А. Фирсова, А.Д. Шматко. — Москва : КноРус, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-406-09542-3. — URL:https://book.ru/book/943189

4. Слагода, В. Г. Экономика: Учебное пособие / В.Г. Слагода. - 4-e изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2019. - 240 с.: - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-924-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1013422

5. Экономика отрасли (строительство) : учебник / В.В. Акимов, А.Г. Герасимова, Т.Н. Макарова [и др.]. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 300 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Cреднее профессиональное образование). — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1788466

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  состав трудовых и финансовых ресурсов организации  основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования  основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации;  механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда;  содержание основных составляющих общего менеджмента;  требования, предъявляемые к современному менеджеру;  стратегию и тактику маркетинга  методы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств;  способы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств | Определяет персонал организации,  структуру количественных и качественных характеристика трудовых ресурсов.  Владеет методикой расчета численности работников организации, показателей производительности труда.  Ориентируется и выбирает источники формирования финансовых ресурсов предприятия.  Демонстрирует знания структуры финансовых ресурсов предприятия, финансового механизма, финансовых методов.  Демонстрирует знания состава трудовых и финансовых ресурсов организации.  Ориентируется в понятии, классификации, структуре основных фондов, ориентируется и выбирает оборотных средств.  источники формирования основных фондов и оборотных средств.  Оценивает основные фонды в натуральной и денежной форме.  Знает виды износа.  Использует методы амортизационных начислений.  Демонстрирует знания показателей использования основных фондов и оборотных средств  Демонстрирует знания видов прибыли и показателей рентабельности;  структуры сметной стоимости строительно-монтажных работ, формы оплаты труда,  функций менеджмента,  требований, предъявляемые к современному менеджеру, стратегия и тактика маркетинга  Демонстрирует знания методов и способов обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств | Оценка результатов выполнения:  текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) практических занятий; лабораторных работ; контрольных работ; промежуточной аттестации. |
| *Умеет:*  рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические и финансовые показатели деятельности организации;  использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт;  в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента;  -пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения | Определяет стоимость основных фондов и величины оборотных средств.  Рассчитывает амортизационные отчисления, показатели использования основных фондов и оборотных средств,  сметную, плановую себестоимость, прибыль и рентабельность с использованием программного обеспечения Excel.  Рассчитывает по принятой методологии основные технико-экономические и финансовые показатели деятельности организации с использованием программного обеспечения Excel.  Проводит маркетинговые исследования сбыта строительной продукции.  Разрабатывает модели влияния внешней среды на организацию этапе жизненного цикла ОКС | Оценка результатов выполнения:  текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) практических занятий; лабораторных работ; контрольных работ; промежуточной аттестации. |

**Приложение 2.11**

**к ПОП-П по специальности**

**08.02.01Строительство и эксплуатация**

**зданий и сооружений**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.08 Основы предпринимательской деятельности»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

[**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3**](#_Toc169173945)

[**1.** **Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4**](#_Toc169173946)

[*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4*](#_Toc169173947)

[*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4*](#_Toc169173948)

[**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5**](#_Toc169173949)

[*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5*](#_Toc169173950)

[*2.2. Содержание дисциплины 6*](#_Toc169173951)

[**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 11**](#_Toc169173952)

[*3.1. Материально-техническое обеспечение 11*](#_Toc169173953)

[*3.2. Учебно-методическое обеспечение 11*](#_Toc169173954)

[**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 12**](#_Toc169173955)

1. **Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОП.08 Основы предпринимательской деятельности»

(наименование дисциплины)

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «ОП.08 Основы предпринимательской деятельности»: использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Дисциплина «ОП.08 Основы предпринимательской деятельности» включена в *обязательную часть цикла образовательной программы и* *вариативную часть образовательной программы*

**1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[20]](#footnote-20):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.03 | - организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определяемых руководителем; - использовать на практике полученные знания; - осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; | - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; проявлять к ней устойчивый интерес; - использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности; | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения.** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | Необходимые умения: оформлять и комплектовать исполнительную и прилагаемую (техническую, доказательную) документацию при консервации незавершенного объекта капитального строительства  Необходимые знания: Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности | Подписание акта приемки объекта капитального строительства | 12 | Запрос работодателей на освоение дополнительных знаний и умений. |

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[21]](#footnote-21) | 20 | 20 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в *форме (зачет)* | - | - |
| Всего | **46** | **20** |

**2.2. Содержание дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Основы предпринимательской деятельности** | |  |  |
| **Тема 1.1. Основные положения** | **Содержание** | **2** | ОК.03 |
| Цели и задачи курса «Основы предпринимательской деятельности». Значение дисциплины в программе подготовки квалифицированных специалистов. Основные экономические ресурсы. Предпринимательство как особый вид деятельности. Развитие предпринимательства в России. Предпринимательская деятельность в сфере строительства | 2 |
| **Тема 1.2. Содержание и виды предпринимательской деятельности.** | **Содержание** | **2** | ОК.03 |
| Объекты и субъекты предпринимательства. Отличия предпринимателя от других экономических субъектов. Цели предпринимательской деятельности. Права и обязанности предпринимателей. Признаки и свойства, характеризующие статус юридического лица. Организационно-правовые формы предпринимательства. Государственное и частное предпринимательство. Производственная, коммерческая и финансовая предпринимательская деятельность. Инновационное предпринимательство. Консультативное предпринимательство | 2 |
| **Тема 1.3.**  **Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность в РФ** | **Содержание** | **2** | ОК.03 |
| Конституция РФ (основные принципы и условия существования предпринимательской деятельности, гарантирует основные права и свободы её участников). Гражданский кодекс Российской Федерации (предпринимательская деятельность; объекты и субъекты предпринимательской деятельности; виды предпринимательской деятельности по количеству собственников, по характеру объединения).Налоговый кодекс Российской Федерации (федеральные, региональные и местные налоги).Федеральные законы, регламентирующие предпринимательскую деятельность. Правовые основы предпринимательской деятельности в сфере строительства. Нормативные акты, регулирующие предпринимательскую деятельность в сфере строительства. Сложившаяся судебная практика по разрешению споров относительно конкретных видов договоров, используемых предпринимателями при строительстве | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Конституция РФ (основные принципы и условия существования предпринимательской деятельности, гарантирует основные права и свободы её участников). Гражданский кодекс Российской Федерации (предпринимательская деятельность; объекты и субъекты предпринимательской деятельности; виды предпринимательской деятельности по количеству собственников, по характеру объединения).Налоговый кодекс Российской Федерации (федеральные, региональные и местные налоги).Федеральные законы, регламентирующие предпринимательскую деятельность.** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Конституция РФ (основные принципы и условия существования предпринимательской деятельности, гарантирует основные права и свободы её участников). Гражданский кодекс Российской Федерации (предпринимательская деятельность; объекты и субъекты предпринимательской деятельности; виды предпринимательской деятельности по количеству собственников, по характеру объединения).Налоговый кодекс Российской Федерации (федеральные, региональные и местные налоги).Федеральные законы, регламентирующие предпринимательскую деятельность. | **2** |
| **Тема 1.4**  **Порядок регистрации предпринимательской деятельности** | **Содержание** | **2** | ОК.03 |
| Документы, необходимые для регистрации предпринимательской деятельности. Порядок регистрации в соответствующих учреждениях и фондах в Единое окно. Заявление о государственной регистрации. Открытие расчётного счёта в банке. Лицензирование. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Формулировка … | 2 |
| **Тема 1.5**  **Налогообложение предпринимательской деятельности** | **Содержание** | **2** |  |
| Налоговая политика государства в отношении субъектов малого и среднего бизнеса. Системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса. Упрощённая система налогообложения (УСН). УСН на основе патента. Единый налог на вменённый доход (ЕНВД). Единый сельскохозяйственный налог (ЕСН). Выбор системы налогообложения – общие принципы. НДС (налог на добавленную стоимость). Страховые взносы во внебюджетные фонды. Удержание и уплата налога на доходы физических лиц (НДФЛ) налоговыми агентами. Ответственность за нарушение налогового законодательства. | 2 | ОК.03 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Налоговая политика государства в отношении субъектов малого и среднего бизнеса. Системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса.** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Налоговая политика государства в отношении субъектов малого и среднего бизнеса. Системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса. | **2** |
| **Тема 1.6**  **Бухгалтерский учёт и отчётность** | **Содержание** | **2** |  |
| Краткие сведения о бухгалтерском учете. Бухгалтерская отчетность. Налоговый учет. Учет результатов хозяйственной деятельности при УСН. Книга учета доходов и расходов. Налоговая отчетность: формы, порядок сдачи. Отчетность во внебюджетные фонды: формы, порядок сдачи. Отчетность в Федеральную службу государственной статистики. | 2 | ОК.03 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Бухгалтерская отчетность. Налоговый учет.** | 2 |
| **Тема 1.7**  **Имущественные, финансово-кредитные ресурсы для малого предпринимательства** | **Содержание** | **2** |  |
| Формирование имущественной основы предпринимательской деятельности. Собственные, заемные и привлеченные средства предпринимателя. Финансовое самообеспечение хозяйствующего субъекта. Финансовый менеджмент. Выручка. Себестоимость. Прибыль. Анализ и планирование финансов предприятия. Кредит как источник финансирования малого предпринимательства. Виды и формы кредитования малого предпринимательства. Требования кредитных организаций, предъявляемые к потенциальным заемщикам – субъектам малого бизнеса. Программы региональных банков по кредитованию субъектов малого предпринимательства. Лизинг, факторинг, микрокредитование – новые возможности финансирования для субъектов малого предпринимательства. | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Финансовое самообеспечение хозяйствующего субъекта. Финансовый менеджмент. Выручка. Себестоимость. Прибыль.** | 2 |
| **Тема 1.8**  **Маркетинг в предпринимательской деятельности** | **Содержание** |  |  |
| Анализ рыночных потребностей и спроса на новые товары и услуги, выявление потребителей и их основных потребностей. Цены и ценовая политика. Продвижение товаров и услуг на рынок. Каналы поставки. Конкуренция и конкурентоспособность, конкурентные преимущества. Формирование стратегии повышения конкурентоспособности. Реклама и РR. Реклама в строительной отрасли |  | ОК.03 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Цены и ценовая политика.** | 2 |
| **Тема 1.9**  **Управление персоналом.** | **Содержание** | **2** |  |
| Отбор, подбор, оценка персонала. Оформление трудовых отношений: порядок заключения трудового договора, его содержание. Срочные трудовые договоры. Изменение условий трудового договора. Прекращение трудового договора по различным основаниям. Особенности заключения, изменения, расторжения трудовых договоров, заключенных между индивидуальным предпринимателем-работодателем и работником. Дисциплинарная и материальная ответственность работников. Ответственность работодателя за нарушение трудового законодательства. | 2 | ОК.03 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Отбор, подбор, оценка персонала. Оформление трудовых отношений: порядок заключения трудового договора, его содержание.** | 2 |
| **Тема 1.10**  **Межотраслевой характер предпринимательства в строительной отрасли. Структура бизнес-плана. Технология разработки бизнес-плана** | **Содержание** |  |  |
| Место предпринимательства в строительной отрасли. Возможность создания предпринимательской структуры в строительной отрасли (по специальности). Межотраслевой характер предпринимательской деятельности в строительстве: применение норм гражданского, градостроительного, инвестиционного, архитектурного законодательства, закона о долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости, о государственном строительном надзоре в Российской Федерации и др. |  | ОК.03 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| **Практическое занятие**  **Межотраслевой характер предпринимательской деятельности в строительстве: применение норм гражданского, градостроительного, инвестиционного, архитектурного законодательства, закона о долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости**  **Структура бизнес-плана. Технология разработки бизнес-плана** | 2  4 |
|  | **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Структура бизнес-плана. Технология разработки бизнес-плана | **2** |  |
| ***Промежуточная аттестация (зачет)*** | |  |  |
| ***Самостоятельная работа обучающихся*** | | **6** |  |
| ***Практических и лабораторных занятий*** | | **20** |  |
| **Всего** | | **46** |  |

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинетэкономики организации*,* оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- стол студенческий – 15 шт.

- стулья ученические – 30 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- компьютер преподавателя – 1 шт.

- доска настенная 3-х элементная

-стол-трибуна

- стенды 3 шт

**3.2. Учебно-методическое обеспечение**

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Основные печатные издания*.*

Босенко, Е. В. Практикум по дисциплине «Основы финансовой грамотности» / Е. В. Босенко. — Владикавказ : Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2019. — 52 c. — ISBN 978-5-98935-212-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/101483>

Босенко, Е. В. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Основы финансовой грамотности» / Е. В. Босенко. — Владикавказ : Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2019. — 119 c. — ISBN 978-5-98935-214-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/101492>

Герасимова, О. О. Основы предпринимательской деятельности : пособие / О. О. Герасимова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 269 c. — ISBN 978-985-503-905-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93392>

Елизарова, Н. В. Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Н. В. Елизарова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 c. — ISBN 978-5-4488-1591-1, 978-5-4497-2038-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/127843>

Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Учебное пособие (1-е издание), уч. Пособие, М.: Академия, 2019

Основы финансовой грамотности : учебное пособие / под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090562>

Кисова, А. Е. Основы предпринимательской деятельности : учебное пособие для СПО / А. Е. Кисова, К. В. Барсукова. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2022. — 104 c. — ISBN 978-5-00175-120-5, 978-5-4488-1519-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/121370>

Основы предпринимательской деятельности : практикум / составители Л. И. Панофёнова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 60 c. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105043>

**4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  основы проектной деятельности  особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений  современные средства и устройства информатизации;  *Умеет:*  распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия; определить необходимые | - уровень освоения учебного материала; - умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач; - уровень сформированности общих и профессиональных компетенций. | Тестирование Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Экспертное наблюдение за работой студента на занятии Мониторинг самостоятельной работы Дифференцированны й зачёт |

**Приложение 2.12**

**к ОПОП-П по специальности**

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.09 Безопасность жизнедеятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2](#_Toc156825287)

[1. Общая характеристика 3](#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3](#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3](#_Toc156825290)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4](#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины 5](#_Toc156825293)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 11](#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 11](#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 11](#_Toc156825298)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 13](#_Toc156825299)

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.09 Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина «ОП.09 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы/ вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[22]](#footnote-22):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания  об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать  в чрезвычайных ситуациях | - соблюдать нормы экологической безопасности  - определять направления ресурсосбережения  в рамках профессиональной деятельности  по специальности*,* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства  - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | *-* правила экологической безопасности  при ведении профессиональной деятельности  *-* основные ресурсы, задействованные  в профессиональной деятельности  *-* пути обеспечения ресурсосбережения  *-* принципы бережливого производства  *-* основные направления изменения климатических условий региона | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
|  | ДОК 10 | Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при производстве этапа строительных работ | 7 | По требованию работодателя |
|  |  | Разработка проекта природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве | 7 |  |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[23]](#footnote-23) | 72 | 36 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 10 | - |
| Промежуточная аттестация в форме диф.зачет | 2 | - |
| Всего | **82** | **36** |

2.2. Содержание дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1 . Чрезвычайные ситуации** | | **22/20/** |  |
| **Тема 1.1.**  **Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера** | **Содержание** | **2** |  |
| Введение. Основные понятия и определения (авария, катастрофа, зона ЧС, риск, опасность в ЧС, источники ЧС). Признаки классификации ЧС и катастроф. Алгоритм проведения классификации ЧС. Стадии ЧС. Потенциально опасные объекты (ПОО). Поражающие факторы источника ЧС. Чрезвычайные ситуации природного характера. Землетрясение. Цунами. Наводнения. Оползни, сели, снежные обвалы. Ураганы, смерчи, торнадо. Природные пожары. Инфекционные заболевания людей, животных и растений. Чрезвычайные ситуации (ЧС), вызванные взрывами. Чрезвычайные ситуации (ЧС), вызванные пожарами. Чрезвычайные ситуации (ЧС), вызванные выбросом токсических веществ. Чрезвычайные ситуации (ЧС), вызванные выбросом радиоактивных веществ. Чрезвычайные ситуации (ЧС), вызванные гидротехническими авариями. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера. | 4 |
| Сбор информации о ЧС природного и техногенного характера, катастрофах, авариях и составление перечня | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.2.**  **Чрезвычайные ситуации военного времени** | **Содержание** | **2** |  |
| Характерные опасности и особенности современных войн. Современные средства массового поражения. Общая характеристика ядерного оружия и последствия его применения. Общая характеристика бактериологического оружия и последствия его применения. Общая характеристика бактериологического оружия и последствия его применения | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.3.**  **Оценка последствий чрезвычайных ситуаций** | **Содержание** | **2** |  |
| Мониторинг и прогнозирование ЧС. Зоны ущерба, потенциальной опасности и риска. Оценка последствий ЧС природного и техногенного характера. | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| **Тема 1.4**  **Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).** | **Содержание** | **2** |  |
| Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (основные понятия и определения). Основные мероприятия по ПУФ ОЭ. | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |  |
| Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ). | 4 |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| **Тема 1.5**  **Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях** | **Содержание** | **2** |  |
| Защита населения и территорий (ЗНиТ) в ЧС, задачи, принципы. Нормативно-правовые основы государственного регулирования в области защиты населения и территорий (ЗНиТ) в ЧС. Средства коллективной, индивидуальной и медицинской защиты. Эвакуация и рассредоточение персонала объекта экономики и населения. | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |  |
| Выполнение технического рисунка «План эвакуации». | 4 |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| **Тема 1.6Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций**  **в мирное и военное время** | **Содержание** | **2** |  |
| Цели и задачи аварийно – спасательных и других неотложных работ (АС и ДН). | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| **Тема 1.7. МЧС России. Единая государственная система предупреждения**  **и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).** | **Содержание** | **2** |  |
| МЧС России. Задачи, структура центрального аппарата, силы и средства. международное сотрудничество. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Предпосылки и история создания, задачи, структура, силы и средства | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |  |
| **Тема 1.8.**  **Мониторинг и прогнозирование развития событий и оценка последствий при ЧС** | **Содержание** | **2** |  |
| Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС. | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |  |
| **Тема 1.9.** **Оповещение и информация населения в условиях ЧС** | **Содержание** | **2** |  |
| Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени. | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |  |
| **Тема 1.10.**  **Гражданская оборона** | **Содержание** | **2** |  |
| Гражданская оборона, задачи, структура, войска ГО. Работа штаба ГО объекта. Организация эвакуации населения силами ГО | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |  |
| Организация деятельности штаба ГО объекта  Разработка памятки населению по эвакуации  Отработка действий работающих и населения при эвакуации | 4 |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |  |
| **Тема 1.11.**  **Инженерная**  **и индивидуальная**  **защита. Виды**  **защитных**  **сооружений и**  **правила поведения в**  **них** | **Содержание** | **2** |  |
| Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения. | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |  |
| **Раздел 2. Основы военной службы** | | **12/12** |  |
| **Тема 2.1.**  **Особенности военной службы.** | **Содержание** | **4** |  |
| Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. | 2 |
| Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». | 6 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 2.2.**  **Воинская обязанность** | **Содержание** | **4** |  |
| Воинская обязанность, основные понятия. Воинский учет. Организация воинского учета и его предназначение. Обязательная подготовка граждан к военной службе (содержание). Добровольная подготовка граждан к военной службе. | 2 |
| Основные направления: занятия военно-прикладными видами спорта; обучение по дополнительным образовательным программам, имеющее целью военную подготовку несовершеннолетних граждан в профессиональных образовательных организациях среднего профессионального образования; обучение по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах в образовательных организациях высшего образования. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 2.3.**  **Военнослужащий – защитник своего Отечества.** | **Содержание** | **2** |  |
| Основные виды военных образовательных учреждений профессионального образования. Правила приема граждан в военные образовательные учреждения профессионального образования. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |  |
| **Тема 2.4. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России.** | **Содержание** | **2** |  |
| Боевое Знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил РФ (ВСРФ). Памяти поколений -дни воинской славы России. | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |  |
| Определение показателей понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества. | 6 |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |  |
| **Раздел 3. Основы медицинских знаний** | | **2/4** |  |
| **Тема 3.1. Оказание первой помощи пострадавшим.** | **Содержание** | **2** |  |
| Причины травматизма. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при травматическом шоке. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при повреждениях опорно-двигательного аппарата. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при синдроме длительного сдавливания (СДС). Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при ранениях, кровотечениях. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при ожогах.  Оказание первой помощи (ПП) пострадавши при остановке сердца. Оказание первой помощи (ПП) пострадавши при утоплении и электротравме. Оказания первой помощи (ПП) пострадавшим при острой дыхательной недостаточности. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при черепно-мозговой травме. | 2 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |  |
| Отработка алгоритмов действий по оказанию первой помощи при различных состояниях | 4 |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |  |
| ***Промежуточная аттестация*** | |  |  |
| **Всего** | | **36/36/10** |  |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория безопасности жизнедеятельности, необходимая для реализации дисциплины, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- парта ученическая – 15 шт.

- стул ученический – 30 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- ноутбук преподавателя – 1 шт.

- проектор и экран

- сейф оружейный

- пневматические винтовки – 4 шт.

- пневматические пистолеты – 2 шт.

- набор плакатов и электронные издания

- демонстрационное оборудование и приборы: приборы измерения химического и радиационного заражения; бытовой дозиметр; комплект ОЗК (защитный костюм);

макет автомата – 2 шт.; компас; противогазы;

- лабораторно-технологическое оборудование для оказания первой помощи : дыхательная трубка (воздуховод); носилки санитарные

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум (3-е издание), уч. Пособие, М.: Академия, 2019

2. Буянский С.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / С.Г. Буянский, Н.А. Кабанова, Н.Н. Чаленко. — Москва: КноРус, 2022. — 303 с. https://book.ru/book/943039

3. Ветошкин, А. Г. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 328 с. - ISBN 978-5-9729-1467-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2096152

4. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-406-09732-8. — URL:https://book.ru/book/943656

5. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-406-09732-8. — URL:https://book.ru/book/943656

6. Микрюков В.Ю. Основы безопасности жизнедеятельности + еПриложение: учебник / В.Ю. Микрюков. — Москва: КноРус, 2022. — 290 с. — ISBN 978-5-406-08825-8. — URL:https://book.ru/book/941147

7. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-11-0. - Текст : URL: https://znanium.com/catalog/product/1069174

8. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014043-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1017335

9. Сычев Ю.Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2080530

10. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 576 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0789-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1932336

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 150 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01794-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1900594

2. Ветошкин, А. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 308 с. - ISBN 978-5-9729-0991-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903523

3. Ковальчук, А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие : в 2 частях. Часть 1. Основы защиты населения и территорий от военных, техногенных и природных чрезвычайных ситуаций / А. Н. Ковальчук, Н. М. Ковальчук. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018124-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1911603

4. Ковальчук, А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2. Основы подготовки граждан к военной службе / А.Н. Ковальчук. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 328 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018123-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1911602

5. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2022. — 155 с. — URL:https://book.ru/book/944663

6. Оноприенко, М. Г. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / М. Г. Оноприенко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016654-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2016215

7. Учебно-методическое пособие для практических занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для обучающихся всех специальностей СПО : учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, И. С. Мартынов [и др.]. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021. - 96 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1911475

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;  основы военной службы и обороны государства;  задачи и основные мероприятия гражданской обороны;  способы защиты населения от оружия массового поражения;  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;  – порядок и правила оказания первой помощи | демонстрирует определения понятий, владение методами безопасного поведения в условиях ЧС и техногенных катастроф,  определяет потенциальные опасности и их последствия в быту и в профессиональной деятельности;  осуществляет выбор способов защиты населения;  описывает основные виды вооружения, организацию призыва на военную службу, области использования профессиональных знаний при исполнении обязанностей ВС;  проводит обоснованный выбор алгоритма оказания первой помощи пострадавшим | Оценка результатов устного опроса.  Оценка результатов самостоятельной работы.  Оценка результатов проведённого зачета. |
| *Умеет:*  организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;  оказывать первую медицинскую помощь | применяет меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;  выбирает СИЗ от оружия массового поражения;  определяет военно-учетные специальности, родственные полученной специальности;  используем способы саморегуляции и способы выхода из конфликтов,  предлагает алгоритмы оказания первой помощи пострадавшим. | Оценка результатов выполнения практических работ.  Оценка результатов проведённого зачета. |

**Приложение 2.13**

**к ПОП-П по специальности**

**08.02.01Строительство и эксплуатация**

**зданий и сооружений**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.10 ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

[**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3**](#_Toc169174714)

[**1.** **Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4**](#_Toc169174715)

[*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4*](#_Toc169174716)

[*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4*](#_Toc169174717)

[**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 6**](#_Toc169174718)

[*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6*](#_Toc169174719)

[*2.2. Содержание дисциплины 7*](#_Toc169174720)

[**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 11**](#_Toc169174721)

[*3.1. Материально-техническое обеспечение 11*](#_Toc169174722)

[*3.2. Учебно-методическое обеспечение 11*](#_Toc169174723)

[**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11**](#_Toc169174724)

1. **Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОП.10 ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ»

(наименование дисциплины)

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «ОП.10 Основы геологии»: формирование знаний, умений и навыков в области инженерной геологии как современной комплексной фундаментальной науки о геологической среде и ее значении в строительной отрасли; формирование навыков оценки инженерно-геологических условий местности на основе знаний о свойствах грунтов и геологических процессах, осложняющих строительство и эксплуатацию инженерных сооружений.

Дисциплина «ОП.10 Основы геологии» включена в *обязательную часть цикла образовательной программы и вариативную часть образовательной программы*

**1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[24]](#footnote-24):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия; | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях;  методы работы в профессиональной и смежных сферах;  структуру плана для решения задач; | *-* |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | Необходимые умения: оформлять и комплектовать исполнительную и прилагаемую (техническую, доказательную) документацию при консервации незавершенного объекта капитального строительства  Необходимые знания: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности | Организация и контроль подготовки комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации для приемки застройщиком или техническим заказчиком объектов капитального строительства, частей объектов капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемки выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства | 36 | Запрос работодателей на освоение дополнительных знаний и умений. |

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[25]](#footnote-25) | 50 | 16 |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в *форме (экзамен)* | - | - |
| Всего | **72** | **16** |

**2.2. Содержание дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **РАЗДЕЛ 1 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ВОЗРАСТ ГОРНЫХ ПОРОД** | |  |  |
| **Тема 1.1 Геологическое строение и возраст горных пород** | **Содержание** | **10** | ОК01, ОК 02 |
| Основные задачи инженерной геологии для градостроительства, освоения новых территорий, промышленного строительства, поисков и разведки строительных материалов. Геологическая хронология. Абсолютный иотносительный возраст горных пород. Условия залегания горных пород. Виды дислокаций горных пород. Стратиграфия, литология, сейсмическая активность и условия залегания пород в сфере взаимодействия сооружении с геологической средой. Понятие о геологической карте и разрезе. Значение пред­ставлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических работах. | 8 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Изучение геологической хронологии строения земли, изучение геологической карты** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Происхождение и строение Земли. | **2** |
| **РАЗДЕЛ 2 МИНЕРАЛЫ ГОРНЫХ ПОРОД** | |  |  |
| **Тема 2.1 Минералы горных пород** | **Содержание** | **10** | ОК01, ОК 02 |
| Понятие о минералах. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Структура и текстура. Диагностические признаки. | **8** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Изучение строений и свойств минералов.** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Диагностика минералов | **2** |
| **РАЗДЕЛ 3 ГОРНЫЕ ПОРОДЫ И ПРОЦЕССЫ В НИХ** | |  |  |
| **Тема 3.1 Горные породы и процессы в них** | **Содержание** |  | ОК01, ОК 02 |
| Определение понятия «горная порода». Классификация горных пород по происхождению. Магматические горные породы. Происхождение и классификация по химическому составу, структуре и текстуре. Условия и формы залегания магматических пород. Инженерно-геологические процессы, происходящие в них. Осадочные горные породы, их происхождение и классификация. Минеральный состав, структурно-текстурные особенности и свойства осадочных пород. Инженерно-геологические процессы, происходящие в них. Метаморфические горные породы, их происхождение и классификация. Условия иформы залегания, структура и основные свойства метаморфических пород. | **8** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **Практическое занятие**  **Изучение классификации горных пород**  **Изучение инженерно-геологических процессов горных пород** | 2  2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Классификация метаморфические горных пород | **2** |
| **РАЗДЕЛ 4 ГРУНТОВЕДЕНИЕ** | |  |  |
| **Тема 4.1 Грунтоведение** | **Содержание** | **6** | ОК01, ОК 02 |
| Значение геоморфологии для градостроительства. Общие сведения о геоморфологических условиях. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа. История развития рельефа, его связь с тектоническими структурами. | **4** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Изучение характеристики и классификации грунта, изучение естественных и искусственных грунтов, их состав и виды** | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  История развития рельефа, его связь с тектоническими структурами. | **2** |
| **Раздел 5 ГЕОМОРФОЛОГИЯ** | |  |  |
|  | **Содержание** | **10** | ОК01, ОК 02 |
| Значение геоморфологии для рельефа. История развития рельефа, его связь с тектоническими структурам градостроительства. Общие сведения о геоморфологических условиях. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности и | 8 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Изучение геологической карты и построение геоморфологического разреза** | 2 |
| **РАЗДЕЛ 6 ГИДРОГЕОЛОГИЯ** | |  |  |
| **Тема 1.6 Гидрогеология** | **Содержание** | **10** | ОК01, ОК 02 |
| Виды вод в грунтах**.** Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подзем­ных вод. Понятие о коэффициенте фильтрации грунтов. Условий залегания, распространения и гидравлические особенности; источники питания, условия питания и разгрузки подземных вод; химический состав подземных вод иего влияние на сооружения. Подтопление территорий. Гидрогеологические карты. Приток воды к водозаборам. Понятие о депрессионной воронке и радиусе влияния. | 8 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Изучение геологической карты и построение геологического разреза (с отражениями литологии, стратиграфии, гидрогеологии).** | 2 |
| **РАЗДЕЛ 7 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ** | |  |  |
| **Тема 1.7 Инженерно-геологические изыскания** | **Содержание** | **8** | ОК01, ОК 02 |
| Задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства и городских агломераций, для разработки схем и проектов районной планировки, генплана городов, поселков и сельских населенных пунктов. Схемы инженерной подготовки и инженерной зашиты территорий .Схемы охраны окружающей среды городов и областей. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ. Техническое задание и программа на проведение инженерно-геологических изысканий. Зональные и региональные элементы инженерно-геологических условий | 6 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Расчет расхода воды из напорного и безнапорного подземного водоносного горизонта** | 2 |
| ***Промежуточная аттестация (экзамен)*** | | **6** |  |
| ***Самостоятельная работа обучающихся*** | | **6** |  |
| ***Практических и лабораторных занятий*** | | **16** |  |
| **Всего** | | **72** |  |

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинетоснов геологии,оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- стол студенческий – 15 шт.

- стулья ученические – 30 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- компьютер преподавателя – 1 шт.

- доска настенная 3-х элементная

-стол-трибуна

- стенды 3 шт.

**3.2. Учебно-методическое обеспечение**

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Основные печатные издания.

Геология с основами геоморфологии : учебное пособие / под ред. Н.Ф. Ганжары. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 207 с. - ISBN 978-5-16-009905-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1940920 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ганжара Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-16-006240-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1941763 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

***3.2.2. Дополнительные источники***

1. Основные электронные издания.

Ганжара, Н. Ф. Почвоведение. Практикум : учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков ; под общ. ред. Н.Ф. Ганжары. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-16-018832-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2065549 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник / Б. И. Далматов. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-507-44961-3. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/254639 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие для вузов / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-7270-3. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/156939 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Курбанов С. А. Почвоведение с основами геологии / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-45740-3. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/282395 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:* номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  *Умеет:* распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи; | – выполнять дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков; – читать геологической карты и профили специального назначения. – составлять описания минералов. – выполнять построение геологического разреза с отражением литологии, стратиграфии. – определять типы почвообразующих пород по образцам – определять механический и физический состав и водный режим почв. | – анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов; – оценка качества выполнения и оформления практических и лабораторных работ |

**Приложение 2.14**

**к ПОП-П по специальности**

**08.02.01Строительство и эксплуатация**

**зданий и сооружений**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.11 АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

[**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3**](#_Toc156825287)

[**1. Общая характеристика 4**](#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4](#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4](#_Toc156825290)

[**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5**](#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5](#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины 6](#_Toc156825293)

[**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 12**](#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 12](#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 12](#_Toc156825298)

[**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 12**](#_Toc156825299)

1. **Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОП.11 АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ»

(наименование дисциплины)

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «ОП.11 Архитектура зданий»: формирование знаний, умений и навыков в областиоснов архитектуры как науки о проектировании и. строительстве; формирование профессионального строительного мировоззрения на основе знания особенностей простых и сложных строительных систем.

Дисциплина «ОП.11 Архитектура зданий» включена в *обязательную часть цикла образовательной программы* *и вариативную часть образовательной программы.*

**1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[26]](#footnote-26):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия; | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях;  методы работы в профессиональной и смежных сферах;  структуру плана для решения задач; | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
|  | Необходимые умения: читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ.  Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ  Необходимые знания: разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. | Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ.  Планирование производства этапа строительных работ.  Документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ. | 72 | Запрос работодателей на освоение дополнительных знаний и умений. |

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[27]](#footnote-27) | 50 | 16 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в *форме (экзамен)* | - | - |
| Всего | **72** | **-** |

**2.2. Содержание дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗДАНИЯХ.** | |  |  |
| **Тема 1.1 Здания и требования к ним, нагрузки и воздействия** | **Содержание** | **2** | ОК.01 |
| Цели и задачи дисциплины. Общие сведения. Понятие о зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные решения зданий: элементы объемно-планировочной структуры зданий; конструктивные элементы и строительные изделия. Классификация зданий. Требования к зданиям: функциональные, технологические, противопожарные, экономические, эстетические. Капитальность. Класс здания, деление зданий на классы. Нагрузки и воздействия. Постоянные и временные воздействия, статиче­ские и динамические, сосредоточенные и равномерно распределенные, горизонтальные и вертикальные. Напряжения в материалах конструкций под влиянием внешних нагрузок и воздействий | 2 |
| **Тема 1.2. Основы строительной теплотехники, акустики, светотехники** | **Содержание** | **4** | ОК.01 |
| Строительная теплотехника как научная база обеспечения теплозащитных функций наружных строительных конструкций здания при проектировании. Задачи и методы строительной теплотехники. Климатические показатели, учитываемые при проектировании ограждающих конструкций. Основные теплотехнические требования к ограждающим конструкциям зданий. Строительная акустика. Строительная светотехника. Передача звука через ограждающие конструкции. Звукоизоляция. Понятие освещенности. Солнцезащита. Методика решения стандартных теплотехнических задач. Расчет освещенности помещений. | 4 |
| **Тема 1.3 Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве** | **Содержание** | **6** | ОК.01 |
| Модульная координация размеров в строительстве (МКРС).  Размеры объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКРС. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям. Технико-экономическая оценка конструктивных решений. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие**  **Технико-экономическая оценка конструктивных решений.** | 2 |
| **РАЗДЕЛ 2 КОНСТРУКЦИИ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ** | |  |  |
| **Тема 2.1 Основные**  **конструктивные элементы зданий** | **Содержание** | **6** | ОК.01 |
| Конструктивные элементы здания и их классификация.  Деление конструктивных элементов на несущие и ограждающие в зависимости от назначения этих элементов, от условий работы в структуре здания. Понятие о несущем остове зданий, элементы его образующие - вертикальные и горизонтальные. Деление зданий по крупности. Группы крупности. Элементы зданий. Объемно-планировочные элементы - крупные части, на которые можно разделить все здания (подвал, этаж, лестничная клетка, чердак и т. д.). Конструктивные элементы - части здания, имеющие определенное назначение и определяющие структуру здания (фундамент, стены, отдельные опоры, перекрытия, лестницы, перегородки, полы, крыши, окна, двери и др.).  Мелкие элементы - строительные изделия (кирпичи, ступени, косоуры, плиты, балки и т. д.), из которых собирают конструктивные элементы. Деление зданий по назначению.    Конструктивные элементы -несущие (фундаменты, опоры, стены, перекрытия) и ограждающие (внутренние стены, покрытия, полы, перегородки, двери), а некоторые из них выполняют обе функции.  Технические характеристики конструктивных элементов, материал и способы изготовления и монтажа строительных конструкций. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **Практическое занятие**  **Вынос проекта в натуру** | **2** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебником и технической литературой | **2** |
| **Тема 2.2 Несущий остов и конструктивные системы зданий, перекрытия и полы, перегородки, полы, окна, двери, крыши и лестницы** | **Содержание** | **6** |  |
| Несущий остов здания - как единая пространственная система, образованная вертикальными и горизонтальными конструктивными элементами. Конструктивные системы при стеновом несущем остове - бескаркасные здания. Конструктивные системы при каркасном несущем остове - каркасные здания. Конструктивные системы при комбинированном несущем остове. Область применения различных конструкций, систем, их выбор при проектировании. Внешние воздействия на перекрытия; требования к перекрытиям. Классификация перекрытий - сборные и монолитные. Сборные перекрытия. Полы. Классификация по месту устройства, по материалу. Требования, предъявляемые к полам. Классификация перегородок по назначению, материалу и конструкции. Требования, предъявляемые к перегородкам. Окна, элементы оконного заполнения, разновидности окон - витрины и витражи. Требования к светопрозрачным ограждениям. Классификация окон по назначению, характеру членения переплетов, виду светопрозрачного материала и т.п.. Крыши, их виды. Элементы лестниц. Классификация по назначению, числу маршей в пределах одного этажа, материалу | 4 | ОК.01 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |  |
| **Практическое занятие**  **Вынос проекта в натуру** | 2 |  |
| **Тема 2.3 Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий.** | **Содержание** | **6** |  |
| Конструкции большепролетных покрытий зальных помещений общественных зданий. Классификация. Общие сведения о принципах статической работы плоскостных и пространственных большепролетных покрытий. Железобетонные балки и стальные фермы, перекрывающие помещения залов. Краткие сведения о пространственных покрытиях: оболочки, склады, шатры. Висячие и пневматические покрытия - краткие сведения. Большепролетные конструкции в архитектурной композиции общественных зданий. | 4 | ОК.01 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |  |
| **Практическое занятие**  **Вынос проекта в натуру** | 2 |  |
| **РАЗДЕЛ 3 ТИПЫ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ** | |  |  |
| **Тема 3.1 Здания из монолитного железобетона, крупнопанельные здания, крупноблочные здания** | **Содержание** | **6** |  |
| Конструктивные типы крупнопанельных зданий. Разрезки наружных стен. Конструкции стеновых панелей. Бескаркасные крупнопанельные здания. Обеспечение пространственной жесткости и конструктивные системы зданий. Здания с узким и широким шагом несущих поперечных стен. Конструктивные элементы зданий. Требования к стыкам стеновых панелей; конструктивные элементы зданий, решения стыков вертикальных и горизонтальных - «открытых» и «закрытых». Стыки панелей внутренних стен. Конструкции подземной части, лестниц, балконов и других элементов. Каркасные здания, область применения. Основные конструктивные типы каркасных зданий. Сетки колонн каркасов. Элементы сборного железобетонного каркаса. Обеспечение пространственной жесткости каркасно-панельных зданий - вертикальные и горизонтальные диафрагмы жесткости. Типы каркасов. Стыки колонн, сопряжение ригелей с колоннами. Конструктивное решение навесных стен, крепление их к несущему остову здания. Способы опирания панелей. Узлы и детали крепления. Технико-экономическая оценка здания. Крупноблочные здания, основные конструктивные схемы. Разрезки наружных и внутренних стен. Типы блоков. Стыки между блоками наружных и внутренних стен - «открытые» и «закрытые»; сопряжение блоков между собой и с панелями перекрытия. Технико-экономическая оценка крупноблочных зданий. | 4 | ОК.01 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |  |
| **Практическое занятие**  **Вынос проекта в натуру** | 2 |  |
| **Тема 3.2 Деревянные здания.** | **Содержание** | **4** |  |
| Деревянные здания, их основные, типы, область применения. Стены бревенчатых (рубленых) и брусчатых домов. Панельные здания; конструкции стен, перекрытий, узлы сопряжений, фундаменты и крыши. Технико-экономическая оценка деревянных зданий. | 4 | ОК.01 |
| **Тема 3.3 Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий.** | **Содержание** | **4** |  |
| Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях. Вентиляционные блоки. Типы вентиляционных и дымовых каналов. Технические вводы в здание. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании. Пассажирские и грузовые лифты, их размещение в здании. Эскалаторы. Пандусы. | 4 | ОК.01 |
| **РАЗДЕЛ 4. ПОНЯТИЕ О ПРОЕКТИРОВАНИИ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ** | |  |  |
| **Тема 4.1**  **Основные положения проектирования жилых и общественных зданий** | **Содержание** | **6** |  |
| Понятие о проекте, стадиях и нормах проектирования. Типовое и индивидуальное проектирование. Проектирование на основе блок-секций. Проектирование жилых зданий с учетом природно-климатических факторов, инсоляции, проветривания. Привязка типовых проектов к местным условиям. Понятие о жилой секции. Планировочные решения домов городского типа, домов, усадебного типа. Состав квартир. Общежития, их планировочные схемы, состав помещений. Общественные здания, их классификация по назначению, особенностям объемно-планировочного решения, степени капитальности. Планировочные схемы общественных зданий. Полезная и рабочая площади общественных зданий. Оценка проектов гражданских зданий (площадь застройки: жилая и полезная, объем надземной части). | 4 | ОК.01 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |  |
| **Практическое занятие**  **Вынос проекта в натуру** | 2 |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Изучение СП, СНиП, ГОСТ.* | **2** |  |
| **РАЗДЕЛ 5 КОНСТРУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ** | |  |  |
| **Тема 5.1 Классификация и конструктивные системы промышленных зданий.** | **Содержание** | **6** |  |
| Промышленные здания, их классификация по назначению, степени капитальности, особенностям объемно-планировочного решения; требования, предъявляемые к ним. Параметры объемно-планировочного решения зданий (пролеты, шаги, сетка колонн, высота этажа). Одноэтажные и многоэтажные здания; область их применения, конструктивные системы зданий.  Краткие сведения о подъемно-транспортном оборудовании промышленных зданий. Влияние кранового оборудования на конструкцию несущего остова здания. | 4 | ОК.01 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |  |
| **Практическое занятие**  **Вынос проекта в натуру** | 2 |  |
| **РАЗДЕЛ 6 ПОНЯТИЕ О ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ** | |  |  |
| **Тема 6.1**  **Основные положения проектирования промышленных зданий. Общие сведения о генеральном плане промышленного предприятия** | **Содержание** | **6** |  |
| Организация проектирования. Технологический процесс - определяющий фактор объемно-планировочного и конструктивного решения промышленного здания. Проектирование на основе габаритных схем, типовых пролетов. Технико-экономические оценки проектных решений. Физико-технические факторы в проектировании промышленных зданий. Проектирование бытовых помещений. Сведения об объемно-планировочном и конструктивном решении зданий адми­нистративно-бытового назначения. Основные сведения о генеральных планах промышленных предприятий. Санитарные, противопожарные и производственные требования к разрывам между зданиями и открытыми складами. Понятие о блокировке зданий. Подъездные внутризаводские железнодорожные и автотранспортные пути, пешеходные пути. Озеленение и благоустройство. Инженерные коммуникации. Охрана окружающей среды | 4 | ОК.01 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |  |
| **Практическое занятие**  **Расчет технико-экономических показателей здания** | 2 |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Изучение СП, СНиП, ГОСТ.* | **2** |  |
| **РАЗДЕЛ 7 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ** | |  |  |
| **Тема 7.1 Основные положения проектирования промышленных зданий.**  **Общие сведения о генеральном плане промышленного предприятия** | **Содержание** | **4** |  |
| Сельскохозяйственные производственные здания, их классификация по назначению, степени капитальности. Требования, предъявляемые к сельскохозяйственным зданиям. Основные конструктивные типы сельскохозяйственных производственных зданий. Краткие сведения об объемно-планировочном и конструктивном решении зданий и сооружений для содержания скота и птицы, складов для зерна, овощей, силоса, минеральных удобрений, культивационных помещений (теплиц, оранжерей).Задачи и принципы планировки сельских населенных мест. Схемы зонирования. | 4 | ОК.01 |
| ***Промежуточная аттестация (экзамен)*** | | **6** |  |
| ***Самостоятельная работа обучающихся*** | | **6** |  |
| ***Практических и лабораторных занятий*** | | **16** |  |
| **Всего** | | **72** |  |

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинетархитектуры зданий,оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- стол ученический 2-местный – 16шт.

- стул ученический – 30 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- доска настенная учебная – 1

- плакаты

- учебный стенд

**3.2. Учебно-методическое обеспечение**

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Основные печатные издания.

Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513470

***3.2.2. Дополнительные источники***

1. Основные электронные издания.

СП 54.13330.2016 «Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003

СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

**4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:* актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях;  методы работы в профессиональной и смежных сферах;  структуру плана для решения задач;  *Умеет:* распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия; | выбрать соответствующее конструктивное решение зданий, с учетом архитектурных особенностей здания и его функционального назначения;  разрабатывать детали и узлы сопряжения между конструктивными элементами гражданских и промышленных зданий;  представлять данное решение в графической форме с использованием современных программ по проектированию здания.  добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности в том числе, в условиях многозадачности. | Устный опрос, письменный опрос, выполнение и защита практических работ |

**Приложение 2.15**

**к ОПОП-П по специальности**

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.12 Строительные материалы»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2](#_Toc156825287)

[1. Общая характеристика 3](#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3](#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3](#_Toc156825290)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5](#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5](#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины 6](#_Toc156825293)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 10](#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 10](#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 10](#_Toc156825298)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 12](#_Toc156825299)

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Строительные материалы»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.12 Строительные материалы»

Дисциплина «ОП.12 Строительные материалы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла вариативной часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[[28]](#footnote-28):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам | *-* распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте  *-* анализировать задачу и/или проблему  и выделять её составные части  *-* определять этапы решения задачи  *-* выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи  и/или проблемы  *-* составлять план действия  *-* определять необходимые ресурсы  *-* владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах  *-* реализовывать составленный план  *-* оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | *-* актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать  и жить  *-* основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте  *-* алгоритмы выполнения работ  в профессиональной и смежных областях  *-* методы работы в профессиональной  и смежных сферах;  *-* структуру плана для решения задач  *-* порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | *-* |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | ДОК 10 | Приемка и распределение материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительных работ | 22 | По требованию работодателя |
| 2 | Входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ | 22 |
| 3 | Контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ | 22 |
| 4 | Планирование материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ | 22 |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия[[29]](#footnote-29) | 66 | 32 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в форме экзамен | 2 | - |
| Всего | **74** | **32** |

2.2. Содержание дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Основные свойства строительных материалов** | | **6/8** |  |
| **Тема 1.1 Физические свойства** | **Содержание** | **4** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Свойства материалов и их зависимость от строения. Физические, гидрофизические и специальные свойства строительных материалов. Истинная плотность, средняя, пористость, пустотность материалов. | 2 |
| Морозостойкость, теплопроводность, теплоемкость, огнестойкость, огнеупорность. Влажность, влагоотдача, водостойкость, водонепроницаемость | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Изучение физических свойств строительных материалов | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.2 Механические свойства материалов** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Прочность, ударная вязкость, твердость, истираемость, износостойкость. Упругость, пластичность и вязкость материалов. Долговечность материалов. Стандартизация требований и методов испытания строительных материалов. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Изучение механических свойств строительных материалов | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Разрез 2. Природные материалы** | | **4/6** |  |
| **Тема 2.1 Древесина и материалы из нее** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Общие сведения. Строение и состав древесины. Пороки древесины. Важнейшие свойства древесины. Основные древесные породы, применяемые в строительстве. Лесоматериалы и изделия из древесины. Защита древесины от гниения и возгорания. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Изучение макро и микро структуры древесины | 6 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 2.2 Естественные каменные строительные материалы** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Основные понятия о горных породах и их классификация. Породообразующие минералы. Важнейшие виды горных пород. Понятия о добыче и обработке каменных материалов. Способы повышения долговечности каменных материалов. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Раздел 3. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением** | | **12/10** |  |
| **Тема 3.1 Керамические материалы** | **Содержание** | **4** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Общие сведения о керамических материалах. Классификация керамических материалов и изделий. Глины, их виды и свойства. Основы технологии керамики. | 2 |
| Стеновые и кровельные керамические материалы: кирпич плотный и пористый, стеновые блоки и камни, глиняная черепица. Специальные виды керамических материалов. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Определение качества кирпича по внешним признакам | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 3.2 Стекло и каменное литье** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Основные сведения: сырье, понятие о производстве и свойствах стекла. Виды листового стекла: оконное, витринное, полированное, армированное, узорчатое, теплопоглощающее, цветное. Изделия из стекла: пустотелые стеклянные блоки, стеклопакеты, стеклопрофилит, отделочные изделия, каменное литье. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 3.3 Металлы и металлические изделия** | **Содержание** | **6** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Общие сведения о металлах и сплавах. Строение и свойства железоуглеродистых соединений. | 2 |
| Основы технологии черных металлов. Свойства сталей. Углеродистые и легированные стали. Термическая обработка стали. Стальной прокат и стальные конструкции. Стальная арматура. Соединение стальных конструкций. | 2 |
| Цветные металлы и сплавы. Коррозия металлов и способы защиты от нее. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Изучение свойств строительных изделий и конструкций из металлов | 6 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Раздел 4. Вяжущие материалы** | | **10/8** |  |
| **Тема 4.1 Неорганические вяжущие вещества** | **Содержание** | **8** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Общие сведения о минеральных вяжущих, их классификация. | 2 |
| Глина . воздушные вяжущие вещества. Воздушная известь: сырье, понятие о производстве, гашение, твердение, виды, сорта. | 2 |
| Гипсовые вяжущие-гипс, строительное сырье, сорта. Применение. Гипс высококачественный. Жидкое стекло, кислотоупорный цемент. Гидравлические вяжущие вещества.  Портландцемент. Разновидности портландцемента. | 2 |
| Химический и минеральный состав клинкера. Требования, свойства, марки. Приемка, транспортирование и хранение цемента. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Изучение свойств неорганических вяжущих веществ | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| **Тема 4.2 Органические вяжущие вещества** | **Содержание** | **2** | **ОК 01, ДОК 10** |
| Общие сведения органических вяжущих, из классификация. Битумы и дегти. Кровельные материалы на основе битумных вяжущих | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Изучение свойств органических вяжущих веществ | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **1** |
| ***Промежуточная аттестация*** | |  |  |
| **Всего** | | **32/32/6** |  |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет строительных материалов и изделий, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

- стол ученический 2-местный – 16шт.

- стул ученический – 30 шт.

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- доска настенная учебная – 1

- плакаты

- учебный стенд

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Гончарова, М. А. Строительные материалы и изделия : учебное пособие для СПО / М. А. Гончарова, В. В. Крохотин, Н. А. Каширина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2019. — 79 c. — ISBN 978-5-88247-935-9, 978-5-4488-0287-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/85990

2. Красовский, П. С. Строительные материалы : учебное пособие / П. С. Красовский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-683-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2041697

3. Сербин, Е. П. Строительные конструкции : учебное пособие / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1107. - ISBN 978-5-369-00011-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1865720

4. Строительные материалы : учебное пособие для СПО / О. А. Чернушкин, А. М. Усачев, С. М. Усачев, С. В. Черкасов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 c. — ISBN 978-5-4488-0378-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87277

5. Строительные материалы : учебно-методическое пособие (лабораторный практикум) / Н. М. Зайченко, С. В. Лахтарина, Е. В. Егорова [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 173 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/93876

6. Строительные материалы : практикум для СПО / Н. М. Зайченко, С. В. Лахтарина, Е. В. Егорова [и др.]. — Саратов : Профобразование, 2022. — 172 c. — ISBN 978-5-4488-1472-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/125743

7. Строительные материалы и изделия : учебное пособие для СПО / В. С. Руднов, Е. В. Владимирова, И. К. Доманская, Е. С. Герасимова ; под редакцией И. К. Доманской. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 201 c. — ISBN 978-5-4488-1129-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104915

8. Федоров, В. С., Строительные конструкции : учебник / В. С. Федоров, Я. И. Швидко, В. Е. Левитский. — Москва : КноРус, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-406-11220-5. — URL: https://book.ru/book/948855

9. Широкий, Г. Т. Строительные материалы и изделия : учебное пособие / Г. Т. Широкий, М. Г. Бортницкая. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 432 c. — ISBN 978-985-503-990-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/100372

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Вяжущие и полимерные материалы в строительной индустрии : учебно-справочное пособие / составители Ю. И. Рябухин, О. А. Разинкова, под редакцией Ю. И. Рябухина. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 117 c. — ISBN 978-5-93026-149-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/123431

2. Гончарова, М. А. Строительные материалы на основе бетонного лома : учебное пособие для СПО / М. А. Гончарова, Х. Г. Х. Аль-Суррайви, И. А. Ткачева. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2022. — 70 c. — ISBN 978-5-00175-127-4, 978-5-4488-1524-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/121375

3. Камалова, З. А. Древесина и способы повышения долговечности строительных материалов, изделий и конструкций на ее основе : учебное пособие для СПО / З. А. Камалова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 190 c. — ISBN 978-5-4497-1484-8. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116467

4. Камалова, З. А. Строительные материалы и изделия. Физико-химия портландцемента : учебное пособие для СПО / З. А. Камалова, Р. З. Рахимов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 145 c. — ISBN 978-5-4497-1500-5. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116483

5. Новые строительные материалы и изделия. Региональные особенности производства : учебное пособие / Д. П. Ануфриев, Г. Б. Абуова, Н. А. Страхова [и др.] ; под редакцией Н. В. Купчиковой. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 173 c. — ISBN 978-5-93026-075-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/93097

6. Производство строительных материалов, изделий и конструкций : учебное пособие / О. Ю. Баженова, В. И. Сохряков, К. С. Стенечкина, С. И. Баженова. — 3-е изд. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 160 c. — ISBN 978-5-7264-1923-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/95544

7. Фабрикантова, О. Г. Строительные материалы / Building materials : учебное пособие (курс лекций) / О. Г. Фабрикантова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 184 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99467

8. Фабрикантова, О. Г. Строительные материалы / Building materials : учебное пособие (лабораторный практикум) / О. Г. Фабрикантова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 123 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99468

4. Контроль и оценка результатов   
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| *Знает:*  виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты | Знать виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике  Диагностика (тестирование, контрольные работы) |
| *Умеет:*  подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; | Умения подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике  Диагностика (тестирование, контрольные работы) |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. [↑](#footnote-ref-3)
4. [↑](#footnote-ref-4)
5. [↑](#footnote-ref-5)
6. [↑](#footnote-ref-6)
7. [↑](#footnote-ref-7)
8. [↑](#footnote-ref-8)
9. [↑](#footnote-ref-9)
10. [↑](#footnote-ref-10)
11. [↑](#footnote-ref-11)
12. *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.* [↑](#footnote-ref-12)
13. [↑](#footnote-ref-13)
14. [↑](#footnote-ref-14)
15. [↑](#footnote-ref-15)
16. [↑](#footnote-ref-16)
17. [↑](#footnote-ref-17)
18. [↑](#footnote-ref-18)
19. [↑](#footnote-ref-19)
20. *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.* [↑](#footnote-ref-20)
21. [↑](#footnote-ref-21)
22. [↑](#footnote-ref-22)
23. [↑](#footnote-ref-23)
24. *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.* [↑](#footnote-ref-24)
25. [↑](#footnote-ref-25)
26. [↑](#footnote-ref-26)
27. [↑](#footnote-ref-27)
28. [↑](#footnote-ref-28)
29. [↑](#footnote-ref-29)