

4.8. ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл

4.8.1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения.

Учебная дисциплина Инженерная графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций:

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

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках;

ПК 1.2 Организовывать и выполнять работы по проектированию городских улиц и дорог.

ПК 1.3 Организовывать и выполнять работы по проектированию рельсовых и подъездных путей.

ПК 1.4 Организовывать и выполнять работы по проектированию городских искусственных сооружений.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ПИССЗ

дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться нормативной документацией при составлении строительных чертежей;
- выполнять строительные чертежи в ручной и машинной графике.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- основные правила построения чертежей и схем;
- основные положения конструкторской и технологической документации;
 - требования стандартов ЕСКД и СПДС к составу и оформлению строительных чертежей;
- современные средства и возможности систем автоматизированного проектирования в строительной отрасли.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 100 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94 часов;
самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	100
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	94
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<i>Консультации</i>	4
Промежуточная аттестация - <i>Дифференцированный зачет</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Графическое оформление чертежей		14	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	6	2
	Цели и задачи дисциплины. Значение инженерной графики в профессиональной деятельности. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие ЕСКД. ГОСТ 2.301 ЕСКД. Форматы. Получения основных форматов, размеры, обозначения. Оформление формата. ГОСТ 21.101 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. ГОСТ 2.104 ЕСКД. Основные надписи. Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304 ЕСКД. Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Выполнение надписей. Надписи в технических чертежах. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Линии. Значение линий для прочтения чертежа. Название, назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линий. ГОСТ 2.303 ЕСКД. Понятие «яркость линий» при выполнении чертежа карандашом		
	Практические занятия		
	Практическая работа 1 Изучение стандартов ЕСКД. Оформление формата	6	
	Практическая работа 2 Выполнение Графической работы 1 Линии чертежа		
	Практическая работа 3 Выполнение Графической работы 2 Шрифты чертежные		
Тема 1.2 Масштабы. Нанесение размеров	Содержание учебного материала	4	
	Масштабы. ГОСТ 2.302 ЕСКД. Применение и обозначение масштаба.		2

	Нанесение размеров и предельных отклонений. ГОСТ 2.307 ЕСКД. Общие требования. Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Форма стрелок. Размерные числа и условные знаки		
	Практические занятия		
	Практическая работа 4 Изучение ГОСТ 2.302 ЕСКД Масштабы. Нанесение размеров на чертежах	4	
	Практическая работа 5 Вычерчивание плоских контуров и нанесение размеров		
Тема 1.3 Приемы вычерчивания контура технических деталей	Содержание учебного материала	4	
	Вычерчивание деталей с применением различных построений. Деление отрезков, углов, окружностей на равные части. Сопряжения. Циркульные кривые. Лекальные кривые		2
	Практические занятия		
	Практическая работа 6 Выполнение деления отрезков, углов, окружностей на равные части сопряжений в рабочей тетради	4	
	Практическая работа 7 Выполнение Графической работы 3 Геометрические построения		
Раздел 2 Основы начертательной геометрии		28	
Тема 2.1 Проецирование точки и прямой	Содержание учебного материала	4	
	Проецирование точки. Проецирование прямой. Взаимное положение прямых в пространстве		2
	Практические занятия		
	Практическая работа 8 Построение комплексного чертежа точек и отрезков, определение их положения в пространстве	4	
	Практическая работа 9 Выполнение Графической работы 4 Построение проекций прямых по координатам точек		
Тема 2.2 Плоскость. Взаимное положение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	4	
	Проецирование элементов, определяющих плоскость. Линии в плоскости. Точки в плоскости. Главные линии в плоскости. Взаимное положение прямых и плоскостей		2
	Практические занятия	4	2

	Практическая работа 10 Построение эпилуров плоскостей, определение их положения в пространстве		
	Практическая работа 11 Выполнение Графической работы 5 Построение комплексного чертежа треугольника по координатам вершин и прямой. Нахождение точки встречи		
Тема 2.3 Поверхности и тела	Содержание учебного материала	4	
	Поверхности. Проецирование геометрических тел. Проецирование многогранника. Проецирование тел вращения		2
	Практические занятия		
	Практическая работа 12 Построение проекций геометрических тел Практическая работа 13 Выполнение Графической работы 6 Построение проекций геометрических тел. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	4	
Тема 2.4 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала	6	
	Виды аксонометрических проекций. Построение окружности в аксонометрии. Аксонометрические проекции плоских фигур. Аксонометрические проекции геометрических тел. Проецирование группы геометрических тел.		2
	Практические занятия		
	Практическая работа 14 Построение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрии Практическая работа 15, 16 Выполнение Графической работы 7 Группа геометрических тел	6	
	Содержание учебного материала	6	
Тема 2.5 Сечение геометрических тел	Сечение тел плоскостью. Сечение гранных тел проецирующими плоскостями. Сечение тел вращения. Построение разверток		2
	Практические занятия		
	Практическая работа 17 Построение действительной величины сечения и разверток геометрических тел Практическая работа 18, 19 Выполнение Графической работы 8 Усеченное геометрическое тело. Развертка поверхности	6	

Тема 2.6 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала	4	
	Пересечение прямой с поверхностью. Пересечение многогранников. Пересечение многогранника с телом вращения. Пересечение тел вращения		
	Практические занятия	4	
	Практическая работа 20, 21 Выполнение Графической работы 9 Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей		
Раздел 3 Техническое черчение		20	
Тема 3.1 Изображения	Содержание учебного материала	16	2
	ГОСТ 2.305-2008. Виды: основные и дополнительные. Разрезы. Простые, сложные, местные, соединение вида и разреза. Сечения. Виды сечений, обозначение, выносные элементы. Выполнение разреза в аксонометрии с вырезом четверти		
	Практические занятия	16	
	Практическая работа 22,23 Выполнение Графической работы 10 Построение трех видов детали по заданной аксонометрической проекции (Формат А4)		
	Практическая работа 24,25 Выполнение Графической работы 11 Построение третьего вида детали по двум заданным (Формат А4)		
	Практическая работа 26,27 Выполнение Графической работы 12 Выполнение чертежа детали с применением необходимых простых разрезов, аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти (Формат А3)		
	Практическая работа 28,29 Выполнение Графической работы 13 Выполнение чертежа детали с применением необходимых сечений (Формат А4)		
Тема 3.2 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала	4	2
Назначение соединений. Виды соединений деталей. Резьбовые соединения. Назначение и образование резьбы. Изображение и			

	обозначение резьбы. Виды резьбы. Условное изображение типов резьбы		
	Практические занятия	4	
	Практическая работа 30,31 Выполнение Графической работы 14 Болтовое соединение		
Раздел 4 Строительные чертежи		32	
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала	6	
	Общие сведения о строительных чертежах. Требования стандартов СПДС к составу и оформлению строительных чертежей. Маркировка строительных чертежей. Основные части зданий. Графическое изображение материалов. ГОСТ 2.306-68 Условные обозначения элементов зданий. ГОСТ 2.501-93 Проемы, каналы, лестницы. ГОСТ 21.205-93 Графическое обозначение элементов санитарно-технических устройств		2
	Практические занятия		
	Практическая работа 32 Выполнение элементов оформления строительных чертежей: координационные оси, высотные отметки, нанесение размеров	6	
	Практическая работа 33, 34 Выполнение Графической работы 15 Графические изображения материалов, условные изображения элементов зданий и сооружений		
Тема 4.2 Основной комплект рабочих чертежей	Содержание учебного материала	14	
	Планы. Фасады. Разрезы. Компонировка строительных чертежей		2
	Практические занятия	14	
	Практическая работа 35,36 Выполнение Графической работы 16 Вычерчивание фрагмента плана этажа. М 1:50 (Формат А3)		
	Практическая работа 37,38 Выполнение Графической работы 17 Вычерчивание разреза здания М 1:100 (Формат А3)		
	Практическая работа 39, 40 Выполнение Графической работы 18 Вычерчивание фасада здания. М 1:100 (Формат А3)		

	Практическая работа 41 Чтение чертежей по типовым проектам или комплекту, составленному из: чертежей планов, разреза, фасада здания		
Тема 4.3 Проекция с числовыми отметками	Содержание учебного материала	8	
	Пересечение плоскости с топографической поверхностью. Пересечение прямой с плоскостью и топографической поверхностью. Определение границ земляных работ		2
	Практические занятия	8	
	Практическая работа 42 Решение задач на проецирование способом проекций с числовыми отметками.		
	Практическая работа 43 Решение задач по построению откосов		
	Практическая работа 44, 45 Выполнение Графической работы 19 Определение границ земляных работ		
Самостоятельная работа обучающихся Завершение графической работы	2		
Тема 4.4 Системы автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала	2	
	Обзор САПР в строительстве. Системы САД. Специфика проектирования линейно-протяженных объектов		2
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 46 Чтение чертежей, выполненных в машинной графике		
Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет		2+4 к	
Всего:		100	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Инженерная графика.

Оборудование кабинета Инженерная графика:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программным обеспечением AutoCAD;
- мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно-технические документы

01. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01— М.: Стандартиформ, 2007.
- 2 ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 3 ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 4 ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 5 ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 6 ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 7 ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
- 8 ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
- 9 ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 10 ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.
- 11 ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
- 12 ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.
- 13 ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

Основная литература:

- 1 Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для СПО / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 167 с. — (Серия : Профессиональное образование).
- 2 Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 319 с. — (Серия : Профессиональное образование).
- 3 Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 328 с. — (Серия : Профессиональное образование).
- 4 Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 279 с. — (Серия : Профессиональное образование).
- 5 Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Дополнительная литература

- 1 Боголюбов, С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.-3-е изд., испр. и доп./ С.К. Боголюбов- М.: Машиностроение, 2014. – с.392:ил.
2. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учеб.пособие для учащихся техникумов. 2-е изд., испр./ С.К. Боголюбов - М.: Высш. шк., 2014
- 3 Брилинг Н.С.Черчение.М.2014г.
- 4 Брилинг Н.С., Евсеев Ю.П. Задания по черчению. – М.: Стройиздат, 2013
- 5 Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. – М.: 2014 г.
- 6 Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. – М. 2014г.
- 7 Якубович А.А. Задания по черчению для строителей – М.: 2013.- 255с.: ил.
- 8 Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник / С.В.Томилова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 336 с.
- 9 Томилова, С.В. Инженерная графика в строительстве. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений СПО / С.В. Томилова.- М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 208 с.

Интернет-ресурсы

- 1 Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
- 2 Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
- 3 Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
- 4 Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение дисциплины Инженерная графика должно предшествовать изучению профессионального модуля ПМ 01 Организация и выполнение работ при проектировании городских путей сообщения (кроме транспортных развязок). Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды, соответствующей профилю специальности 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения.

В целях реализации компетентностного подхода следует использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения учебных занятий (уроки-тренинги, интерактивные упражнения и др.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Практические работы являются одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы обучающихся. Практические занятия проводятся в кабинете Инженерная графика. При освоении дисциплины Инженерная графика предусматривается выполнение 19 графических работ, выполняемых по индивидуальным заданиям и оформляемых в виде документа ЕСКД. Выполнение студентом графических работ осуществляется на этапе изучения соответствующих разделов и тем учебной дисциплины.

Итоговая аттестация по дисциплине Инженерная графика проводится в форме дифференцированного зачета.

Консультации для обучающихся проводятся на всем протяжении процесса освоения учебной дисциплины Инженерная графика в формах: групповые, индивидуальные, устные.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю;
- повышение квалификации один раз в три года.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения: практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Методы оценки
Умения:	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - пользоваться нормативной документацией при составлении строительных чертежей; - выполнять строительные чертежи в ручной и машинной графике.	Оценка результатов выполнения практических и графических работ
Знания:	

<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; - основные правила построения чертежей и схем; - основные положения конструкторской и технологической документации; - требования стандартов ЕСКД и СПДС к составу и оформлению строительных чертежей; - современные средства и возможности систем автоматизированного проектирования в строительной отрасли 	<p>Оценка результатов устного опроса, выполнения практических и графических работ, тестирования, самостоятельной работы</p>
--	---

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

4.8.2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения.

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять работы по проектированию городских улиц и дорог.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ППССЗ

дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять опорные реакции;
- определять положение центра тяжести плоских сечений;
- определять внутренние силовые факторы в произвольном сечении элемента, строить эпюры внутренних силовых факторов по длине элемента и напряжений по высоте сечения;

- определять геометрические характеристики сечений;
- выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость;
- выполнять кинематический анализ геометрической неизменяемости плоских стержневых систем;

определять аналитическим и графическим способами усилия в стержнях ферм.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- условия равновесия абсолютно твердого тела под действием различных систем сил;

момент силы относительно точки, момент пары сил;

- основные виды связей, реакции связей; виды нагрузок, виды расчетных схем; требования к строительным элементам и сооружениям;
- основные понятия и законы механики деформируемого тела, виды деформаций;
- прочностные характеристики материалов;
- геометрические характеристики плоских сечений;
- методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость;
- условия геометрической неизменяемости стержневых систем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часов; самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	126
в том числе:	
теоретическое обучение	74
лабораторные работы	-
практические занятия	36
контрольная работа	4
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<i>Консультации</i>	2
Промежуточная аттестация - экзамен	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1 Теоретическая механика		48	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала		
	История развития, прикладное значение, современные проблемы строительной механики. Материальная точка. Абсолютно твёрдое тело. Сила как вектор. Единица измерения силы. Система сил. Эквивалентная система сил. Равнодействующая сила. Уравновешивающая сила. Уравновешенная система сил. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Связи. Реакции связей. Принцип освобожденности от связей.	4	1
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Плоская система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Проекция силы на оси координат. Аналитические условия равновесия системы. Определение усилий в стержнях кронштейна графическим и аналитическим способами	10	2
	практические занятия	4	
	Практическая работа 1 Определение усилий в стержнях кронштейна графическим и аналитическим способами		
	Практическая работа 2 Определение реакций стержневой системы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение расчетно-графической работы «Определение усилий в стержнях кронштейна графическим и аналитическим способами»	2	
Тема 1.3 Пара сил	Содержание учебного материала		
	Момент силы относительно точки. Величина, знак, единица измерения. Свойства	6	2

	момента силы относительно точки. Пара сил. Действие пары сил на тело. Величина, знак, единица измерения. Свойства момента пары сил. Условие равновесия системы пар сил		
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 3 Определение момента силы относительно точки. Определение момента пары сил. Определение опорных реакций балочных систем от действия системы пар сил		
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	8	
	Приведение силы и системы сил к заданному центру. Главный вектор и главный момент. Равнодействующая сила плоской системы произвольно расположенных сил. Частные случаи приведения. Теорема Вариньона. Уравнения равновесия плоской системы произвольно расположенных сил. Виды и классификация нагрузок. Виды опор. Реакции опор. Классификация расчетных схем. Связи с трением. Отклонение направления реакции связи от нормали к поверхности; сила трения, коэффициент трения. Конус трения. Условия самоторможения. Законы трения.		2
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 4 Определение опорных реакций однопролетных балочных систем		
Тема 1.5 Пространственная система сил	Содержание учебного материала	4	
	Пространственная система сил. Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. Проекция силы на три взаимно-перпендикулярные оси. Геометрические и аналитические условия равновесия пространственной системы сходящихся сил		2
	Практические занятия	2	

	Практическая работа 5 Определение опорных реакций пространственно нагруженного бруса		
Тема 1.6 Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур	Содержание учебного материала	8	
	Сила тяжести тела. Свойство силы тяжести тела. Центры тяжести простых геометрических фигур и профилей проката. Статический момент площади. Определение положения центра тяжести составных сечений		
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 6 Определение положения центра тяжести сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и из стандартных профилей проката		
Тема 1.7 Устойчивость равновесия	Содержание учебного материала	4	
	Формы равновесия. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие. Условие устойчивого равновесия. Момент опрокидывания и момент устойчивости. Коэффициент устойчивости. Условие устойчивости		2
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 7 Проверка устойчивости при ветровой нагрузке		
	Контрольная работа по разделу Теоретическая механика	2	
Раздел 2 Сопротивление материалов		44	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала	2	
	Требования к строительным элементам. Деформация тел под действием внешних нагрузок. Характер и виды деформаций. Допущения и гипотезы, принятые в сопротивлении материалов. Расчетные элементы. Внешние и внутренние силы. Внутренние силовые факторы. Метод сечений. Напряжения. Единица измерения. Нормальные и касательные напряжения. Действительные, предельно опасные и допускаемые напряжения. Условие прочности в общем виде		1
Тема 2.2	Содержание учебного материала	10	2

Центральное растяжение (сжатие) прямого бруса	Продольная сила и нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса. Величина, знаки. Эпюры по длине бруса. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Коэффициент Пуассона. Определение перемещений поперечных сечений бруса. Механические испытания материалов. Прочностные характеристики материалов. Методы расчета на прочность. Расчёт на прочность по допускаемым напряжениям. Расчёт на прочность по предельным состояниям.		
	Практические занятия	4	
	Практическая работа 8 Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений для ступенчатого бруса, закреплённого одним концом, при осевом растяжении (сжатии).		
	Практическая работа 9 Расчет на прочность по допускаемым напряжениям. Расчет на прочность по предельным состояниям.		
Тема 2.3 Практические расчёты на срез и смятие	Содержание учебного материала	4	
	Соединения строительных конструкций, испытывающие деформацию среза. Внутренние силовые факторы. Расчетные сопротивления на срез и смятие.		2
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 10 Расчет на прочность при срезе и смятии		
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала	6	
	Геометрические характеристики плоских сечений. Моменты инерции: осевые, полярный, центробежный. Зависимость между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные осевые моменты инерции. Моменты инерции простых сечений. Определение моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии		2
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 11 Определение главных центральных осевых моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии		

Тема 2.5 Плоский прямой поперечный изгиб	Содержание учебного материала	14	
	Внутренние силовые факторы: поперечная сила и изгибающий момент. Правила знаков. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения. Эпюра нормальных напряжений по высоте поперечного сечения. Условие прочности по нормальным напряжениям для симметричных сечений. Касательные напряжения. Эпюра касательных напряжений по высоте поперечного сечения. Формула Журавского. Условие прочности по касательным напряжениям. Линейные перемещения при прямом поперечном изгибе. Вычисление интеграла Мора при использовании правила Верещагина.		
	Практические занятия	6	
	Практическая работа 12 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Проверка правильности построения эпюр		
	Практическая работа 13 Расчеты на прочность по нормальным напряжениям. Проверка прочности по касательным напряжениям		
	Практическая работа 14 Расчёт балок на жёсткость		
Тема 2.6 Сложное сопротивление	Содержание учебного материала	6	
	Косой изгиб. Условие прочности при косом изгибе. Внецентренное сжатие бруса большой жёсткости. Ядро сечения. Условие прочности при внецентренном сжатии. Продольный изгиб. Гибкость стержня. Коэффициент приведения длины. Проверка устойчивости центрально-сжатых стержней.		
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 15 Проверка прочности при косом изгибе. Проверка прочности внецентренно сжатого элемента. Проверка устойчивости центрально-сжатых стержней.		
	Контрольная работа по разделу Сопротивление материалов	2	
Раздел 3 Статика сооружений		20	

Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала	2	1
	Гипотезы и допущения, принятые в статике сооружений. Классификация расчётных схем. Статически определимые и неопределимые системы. Степень статической неопределимости		
Тема 3.2 Исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем	Содержание учебного материала	3	2
	Геометрические изменяемые и неизменяемые системы. Степень свободы. Необходимое условие геометрической неизменяемости. Анализ геометрической неизменяемости. Основные правила соединения дисков. Мгновенно изменяемые системы		
	Практические занятия	1	
	Практическая работа 16 Определение степени свободы и исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем		
Тема 3.3 Многопролётные шарнирные балки	Содержание учебного материала	3	2
	Достоинства и недостатки шарнирных балок. Правила расположения шарниров. Схема взаимодействия элементов. Определение внутренних силовых факторов. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Рациональное расположение шарниров, равномоментные балки.		
	Практические занятия	1	
	Практическая работа 17 Определение внутренних силовых факторов в шарнирных балках		
Тема 3.4 Статически определимые плоские рамы	Содержание учебного материала	4	2
	Общие сведения о рамных конструкциях. Определение внутренних силовых факторов. Правила знаков. Построение эпюр продольных и поперечных сил, изгибающих моментов		
	Практические занятия	1	
	Практическая работа 18 Определение внутренних силовых факторов в рамах		

Тема 3.5 Статически определяемые плоские фермы	Содержание учебного материала	4	
	Общие сведения о фермах. Классификация ферм. Определение усилий в стержнях фермы аналитическим способом. Определение усилий в стержнях фермы графическим способом. Диаграмма Максвелла–Кремоны		
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 19 Определение усилий в стержнях фермы		
Тема 3.6 Подпорные стены	Содержание учебного материала	4	
	Типы подпорных стен. Активное и пассивное давление грунта на подпорную стену. Условие устойчивости подпорных стен		
	Практические занятия	1	
	Практическая работа 20 Определение активного давления грунта. Проверка устойчивости подпорной стены		
Промежуточная аттестация экзамен		12+2к	
Всего		126	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Техническая механика.

Оборудование кабинета Техническая механика:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- информационный стенд для сменной информации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия, модели;
- учебные дидактические материалы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1 Сетков В. И. Техническая механика для строительных специальностей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. И. Сетков. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 400 с.

2 Сетков В.И. Сборник задач по технической механике: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И. Сетков. — 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 224с.

3 Эрдеди, А.А. Техническая механика: учебник для спо/ А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - М.: Академия, 2019.- 528 с.

Дополнительная литература

1 Олофинская, В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий. Учебное пособие. М., ФОРУМ, 2014г.- 352с.

2 Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий по технической механике. Учебное пособие. М., ФОРУМ, 2014г.-352с.

3 Методические рекомендации по выполнению практических работ.

4 Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы.

Интернет-ресурсы

1 Сопромат – Режим доступа: www.sopromatt.ru.

2 Лекции – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.

3 Лекции, примеры решения задач – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.

4 Лекции, примеры решения задач – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.

5 Этюды по математике и механике – Режим доступа: <http://www.etudes.ru>.

6 Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение дисциплины Техническая механика должно предшествовать изучению

профессиональных модулей ПМ 01 Организация и выполнение работ при проектировании городских путей сообщения. Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды, соответствующей профилю специальности 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщений.

В целях реализации компетентного подхода следует использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения учебных занятий (решение проблемных задач, уроки-тренинги, интерактивные упражнения и др.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Практические работы являются одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы обучающихся. Практические занятия проводятся в кабинете Техническая механика. При освоении дисциплины «Техническая механика» предусматривается выполнение восьми расчетно-графических работ, выполняемых по индивидуальным заданиям и оформляемых в виде документа ЕСКД. Выполнение студентом расчетно-графических работ осуществляется на этапе изучения соответствующих разделов и тем учебной дисциплины.

Итоговая аттестация по дисциплине «Техническая механика» проводится в форме экзамена.

Консультации для обучающихся проводятся на всем протяжении процесса освоения учебной дисциплины «Техническая механика» в формах: групповые, индивидуальные, устные.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профиля;
- повышение квалификации один раз в три года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения: практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Методы оценки
Умения:	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: <ul style="list-style-type: none"> - определять опорные реакции; - определять положение центра тяжести плоских сечений; - определять внутренние силовые факторы в произвольном сечении элемента, строить эпюры внутренних силовых факторов по длине элемента и напряжений по высоте сечения; - определять геометрические характеристики сечений; - выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; выполнять кинематический анализ 	Оценка результатов выполнения практических работ, контрольных работ, тестирования и выполнения практического задания на экзамене

<p>геометрической неизменяемости плоских стержневых систем; определять аналитическим и графическим способами усилия в стержнях ферм</p>	
<p>Знания:</p>	
<p>Перечень знаний, усваиваемых в рамках дисциплины: - условия равновесия абсолютно твердого тела под действием различных систем сил; момент силы относительно точки, момент пары сил; - основные виды связей, реакции связей; виды нагрузок, виды расчетных схем; требования к строительным элементам и сооружениям; - основные понятия и законы механики деформируемого тела, виды деформаций; прочностные характеристики материалов; - геометрические характеристики плоских сечений; - методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость; - условия геометрической неизменяемости стержневых систем</p>	<p>Оценка результатов устного опроса, выполнения контрольных работ, тестирования, самостоятельной работы, практических работ. Устного ответа на экзамене</p>

Промежуточная аттестация – экзамен

4.8.3. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

- **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения».

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3.

- **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> • подключать, переключать, заземлять электрооборудование и электроинструмент согласно существующим схемам; • выполнять измерения параметров электрической цепи; • выполнять электрические измерения параметров электродвигателей; • определять режимы работы электропривода, работать с простейшей схемой управления; • читать принципиальные схемы электроснабжения строительной площадки, определять основные характеристики оборудования; • читать и составлять принципиальные схемы выпрямителей; 	<ul style="list-style-type: none"> • основные законы и закономерности электрического и магнитного поля, • методику расчета электрических цепей и основные характеристики электроизмерительных приборов; • принцип действия, устройство и назначение электрических машин; • виды, классификацию и режимы работы электропривода, назначение и устройство аппаратов управления и защиты основы электроники; • основные виды и типы электронных приборов

- **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

- **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	82
в том числе:	
теоретическое обучение	60

лабораторные работы	18
практические занятия	
самостоятельная работа	2
консультация по дисциплине	2
Промежуточная аттестация дифференциальный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основы электротехники		36	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	14	ОК 01-03 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	Электрический ток. Основные элементы электрической цепи. Источники и приемники электрической энергии. Виды электрических материалов. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка и полной цепи. Способы соединения резисторов: последовательное, параллельное и смешанное. Законы Кирхгофа для сложных цепей.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа №1 Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов (магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической или ферродинамической системы)	2	
	Лабораторная работа №2 Определение потери напряжения в проводах.	2	
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по заданию преподавателя).			

Тема 1.2. Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	12	ОК 01-03 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3	
	Переменный однофазный ток и его параметры; уравнения, графики и векторные диаграммы. Электрические цепи с активным сопротивлением, индуктивностью и ёмкостью. Электрическая цепь с последовательным соединением активного сопротивления индуктивности и емкости. Электрическая цепь с параллельным соединением активного сопротивления, индуктивности и ёмкости. Резонанс напряжений и токов. Мощность в цепях переменного тока. Коэффициент мощности и его практическое значение			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			4
	Лабораторная работа № 3 Исследование неразветвленной цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлениями.			2
	Лабораторная работа №4 Параллельное соединение катушки и конденсатора.			2
Тема 1.3. Трёхфазные электрические цепи.	Содержание учебного материала	10	ОК 01-03 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3	
	Получение трёхфазного переменного тока. Понятие о трёхфазной системе. Особенности соединения обмоток генератора и потребительской звездой и треугольником. Фазные и линейные токи напряжения. Соотношения между ними. Четырёхпроводные цепи и роль нейтрального провода. Мощность в трёхфазных цепях			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Лабораторная работа №5 Исследование трёхфазной цепи при соединении приемников энергии звездой			
	Лабораторная работа №6 Исследование трёхфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником.			
Раздел 2. Электрические машины и		12		

трансформаторы			
Тема 2.1. Трансформаторы	Содержание учебного материала	6	ОК 01-03 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	Назначения и разновидности трансформаторов. Устройство, принцип действия и режимы работы однофазного и силового трансформатора, трехфазные трансформаторы, их устройство и применение.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа №7 Испытание однофазного трансформатора.	2	
Тема 2.2. Электрические машины	Содержание учебного материала	6	ОК 01-03 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	Разновидности электрических машин. Устройство и принцип действия трехфазных асинхронных двигателей. Параметры и характеристики трехфазных асинхронных двигателей их режимы работы и способы пуска. Устройство электрических машин постоянного тока. Принцип работы генератора и электродвигателя.		
Раздел 3. Основы электропривода		14	
Тема 3.1. Понятие об электроприводе	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	Составные части электропривода. Виды электропривода и режимы работы. Выбор электродвигателей.		
Тема 3.2. Аппараты управления и защиты	Содержание учебного материала	6	ОК 01-03 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	Назначение и классификация аппаратов управления. Аппараты ручного и автоматического управления. Аппараты защиты, их разновидности и выбор. Понятия о схемах управления электроприводом. Простейшая схема управления.		
	Лабораторная работа №8 Сборка и проверка работы релейно-контакторного управления трехфазным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором.		
Тема 3.3. Электропривод строительных машин и механизмов	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	Электропривод строительных кранов и подъемников. Проверка кранового электрооборудования перед		

	эксплуатацией после монтажа и ремонта. Подвод электропитания. Техника электробезопасности.		
Раздел 4. Основы электроники		18	
Тема 4.1. Электрон- ные приборы.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3
	Электронные приборы: вакуумные, газоразрядные, фотоэлектронные. Устройство и при- менение		
Тема 4.2. Полупро- водниковые прибо- ры-диоды, выпрями- тели	Содержание учебного материала	14	
	Особенности полупроводников. Электронно-дырочный переход и его свойства. Устрой- ство и характеристики полупроводниковых диодов. Транзисторы. Основные сведения о выпрямителях. Схемы выпрямления.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №9 Исследование полупроводникового диода		
	Дифференциальный зачет	2	
Всего: макс./ аудит./ ВСР:		82/80/2	

• **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

• **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены учебная аудитория «Электротехники и электроники» и лаборатория «Электротехники» оснащенные:
оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- комплект плакатов и таблиц;
- типовой комплект учебного оборудования "Электротехника и основы электроники", в количестве, необходимом для организации практических заня- тий и лабораторных работ;
- объемные модели частей электрических машин, трансформаторов.

техническими средствами обучения:

- интерактивная доска / мультимедиа проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

• **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

- **Печатные издания**

- Морозова Н. Ю. Электротехника и электроника: Учебник для студентов учреждений СПО. - М.: Academia, 2015. – 288 с.
- Кузовкин В.А., Филатов В.В. Электротехника и электроника. Учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 431 с.
- Зайцева В. Е., Нестерова Т. А. Электротехника. Электроснабжение, электро-технология и электрооборудование строительных площадок: Учебное пособие для СПО. - М.: Academia, 2010. – 128 с.

- **Электронные издания (электронные ресурсы)**

- <http://nfkgtu.narod.ru/electroteh.htm> HYPERLINK "http://nfkgtu.narod.ru/electroteh.htm%20HYPERLINK%20%22http://nfkgtu.narod.ru/electroteh.htm%22" HYPERLINK "http://nfkgtu.narod.ru/electroteh.htm" HYPERLINK "http://nfkgtu.narod.ru/electroteh.htm%20HYPERLINK%20%22http://nfkgtu.narod.ru/electroteh.htm%22" – курс лекций по электронике и электротехнике
- <http://www.electrolibrary.info> HYPERLINK "http://www.electrolibrary.info/" HYPERLINK "http://www.electrolibrary.info/" HYPERLINK "http://www.electrolibrary.info/" – электронная электротехническая библиотека.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
усвоенные знания:		
основные законы и закономерности электрического и магнитного поля,	обучающийся формулирует исчерпывающий ответ, уверенно применяет знания при решении задач;	
методику расчета электрических цепей и основные характеристики электроизмерительных приборов;	обучающийся формулирует неточный ответ, в основном применяет знаний при решении задач;	устный опрос,
принцип действия, устройство и назначение электрических машин;	обучающийся формулирует ошибочный ответ, затрудняется в применении знаний при решении задач;	тестирование, наблюдение в ходе решения задач
виды, классификацию и режимы работы электропривода, назначение и устройство аппаратов управления и защиты основы электроники;	обучающийся затрудняется /не может сформулировать ответ.	
основные виды и типы электронных приборов		
освоенные умения:	схемы составлены и прочтены грамотно, измерения выполне-	
выполнять измерения параметров электрической цепи;		

выполнять электрические измерения параметров электродвигателей;	ны точно, решения выполнены без ошибок;	оценка результатов в ходе выполнения практических занятий, оценка результатов выполнения самостоятельной работы, оценка выполнения лабораторных работ
определять режимы работы электропривода, работать с простейшей схемой управления;	схемы содержат необходимую информацию, при чтении допущены незначительные неточности, решения содержат незначительные ошибки;	
читать принципиальные схемы электроснабжения строительной площадки, определять основные характеристики оборудования;	схемы выполнены небрежно, при чтении допущены ошибки, решения содержат ошибки;	
читать и составлять принципиальные схемы выпрямителей	схемы выполнены небрежно, при чтении допущено множество ошибок, решения содержат множество ошибок	

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

4.8.4. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ГЕОДЕЗИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.04 «Геодезия» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения»**.

Учебная дисциплина «Геодезия» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения»**. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03	<p>читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы; решать прямые и обратные геодезические задачи;</p> <p>пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;</p> <p>проводить камеральные работы по окончании теодолитной съёмки и геометрического нивелирования;</p> <p>производить геодезические работы на строительной площадке.</p>	<p>основные понятия и термины, используемые в геодезии; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;</p> <p>систему плоских прямоугольных координат;</p> <p>приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;</p> <p>виды геодезических измерений</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	122
в том числе:	
теоретическое обучение	62
лабораторные работы	8
практические занятия	36
самостоятельная работа	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация	экзамен 12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи		38	
Тема 1.1. Общие сведения	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры Определение положения 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: горизонтальное проложение, угол наклона, горизонтальный угол, карта, план.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 1.2. Масштабы топографических карт и планов. Картографические условные знаки	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	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.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №1-3. Решение задач на масштабы Перевод численного масштаба в именованный, расчет точности масштаба. Определение длин отрезков на плане в мерах длины на местности и откладывание заданных длин на плане. Выполнение метрических и угловых измерений на топографическом плане (карте).	<i>6</i>	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	Содержание учебного материала		

Тема 1.3. Рельеф местности и его изображение на топографических планах	<p>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. Методика построения на карте линии заданного уклона.</p> <p>Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.</p>	4	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<p>В том числе:</p> <p><i>Практическое занятие №4-5.</i> Чтение рельефа по плану (карте) и решение практических задач. Определение высот точек, проведение на карте линий водоразделов и водотоков, вычисление уклонов, изучение формы склонов, крутизны скатов.</p> <p>Построение продольного профиля по линии, заданной на учебной карте. Построение на учебной карте линии заданного уклона.</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p>	4	
Тема 1.4. Ориентирование направлений. Определение положения линий на местности	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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 и магнитным. Формулы передачи дирекционного угла. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений. Решение задач на зависимость между ориентирными углами линий, по передаче дирекционного угла.</p> <p>Определение ориентирных углов направлений: географических и магнитных азимутов, дирекционных углов заданных направлений.</p> <p>Решение задач на зависимость между ориентирными углами линий, по передаче дирекционного угла.</p>	6	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 1.5. Определение прямоугольных координат точек, за-	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач</p> <p>В том числе:</p>	4	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01

данных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи	Практическое занятие №6-7. Определение прямоугольных координат нескольких точек, заданных на карте (начальных и конечных точек линий). Решение прямых и обратных геодезических задач по заданным на карте линиям (используя полученные ранее значения координат).	4	ОК 02 ОК 03
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Геодезические приборы для выполнения угловых и линейных измерений на местности		14	
Тема 2.1. Линейные измерения	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий рулеткой. Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений		
	В том числе: <i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 2.2. Угловые измерения	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Основные части и оси угломерного прибора. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. ГОСТ на теодолиты. Устройство 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. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировки теодолита типа 4Т30. 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. Факторы, влияющие на отчетность измерения горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство нитяного дальномера теодолита.		
	В том числе:		

	Лабораторная работа №1. Изучение теодолита Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.	2	
	Лабораторная работа №2-3. Измерение горизонтальных и вертикальных углов, расстояний Получение первичных навыков угловых измерений. Измерение горизонтального угла одним полным приёмом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерение вертикального угла. Контроль измерений и вычислений	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям. Выполнение отчетных расчетно-графических работ по теме. Подготовка к защите отчетных работ, используя учебные пособия, составленные преподавателем.	3	
Раздел 3. Понятия о плановой (опорной) геодезической сети и съемке		14	
Тема 3.1. Общие сведения о геодезической съемке	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Назначение геодезических съемок. Геодезические сети, как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Трактовка задачи по съемки как определения планового положения точки относительно исходных пунктов, тем или иным способом. Основные сведения о государственных плановых геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности		
	В том числе: <i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 3.2. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов	Содержание учебного материала	6	
	Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети. Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода.		
	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.		
	В том числе: Практическое занятие №8-9. Вычислительная обработка теодолитного хода Используя данные исполнительной схемы, выполнить вычисление координат точек замкнутого	6	4

	теодолитного хода		
	Практическое занятие № 10 Нанесение точек хода по координатам на план.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Рздел 4. Геометрическое нивелирование		16	
Тема 4.1. Приборы и технология построения высотной (опорной сети на строительной площадке)	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Основные сведения о государственных высотных геодезических сетях. Принцип и способы геометрического нивелирования. ГОСТ на нивелиры. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором типа 4Н10КЛ (AL32А). Нивелирный комплект. 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.		
	В том числе:	6	
	<i>Лабораторная работа №3.</i> Изучение нивелира Получение первичных навыков работы с нивелиром. Определение превышений на станции по программе технического нивелирования.	2	
	<i>Практическое занятие №11</i> . Обработка результатов нивелирования. Выполнение обработки полевого журнала технического нивелирования. Вычисление высот точек хода.	2	
	<i>Практическое занятие №12</i> Поверки и юстировки нивелира. Выполнение поверок нивелира.	2	
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Подготовка к практическим занятиям. Выполнение отчетных расчетно-графических работ по теме. Подготовка к защите отчетных работ, используя учебные пособия, составленные преподавателем.	2		
Тема 4.2. Геодезическое обеспечение реализации проекта вертикальной планировки сооружения линейного	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Понятия о стадиях проектирования. Элементы трассы и параметры трассирования. Содержание и технология работ по камеральному трассированию сооружения: разбивка пикетажа, круговая кривая и расчет основных элементов круговой кривой, составление ведомости высот пикетов и характерных точек, расчет примыкания трассы к существующим коммуникациям; порядок составления варианта продольного профиля по результатам камерального трассирования		

типа	<p>Содержание и технология выполнения работ по полевому трассированию сооружений линейного типа: разбивка пикетажа, поперечников, видение пикетажного журнала, съемка коридора трассы; порядок работ по нивелированию трассы.</p> <p>Построение профиля по результатам полевого трассирования: сетка профиля, масштабы, откладывание высот, оформление профиля.</p> <p>Проектирование оси сооружения по результатам полевого трассирования.</p> <p>Расчет и нанесение проектной линии. Методика вычисления проектных высот и рабочих отметок по заданному проектному уклону.</p>		
	В том числе:		
	<p><i>Практическое занятие №13-14.</i> Построение продольного профиля и расчет проектных элементов.</p> <p>Выполняется построение профиля по результатам полевого трассирования и вычисление проектных элементов для варианта проектной линии.</p>	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Раздел 5. Геодезические работы по выносу на строительную площадку элементов стройгенплана		20	
Тема 5.1. Содержание и технология работ по выносу элементов стройгенплана в натуру	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<p>1 Формулировка задачи по выносу элементов проекта в натуру. Техническая документация по выносу проекта в натуру.</p> <p>Элементы геодезических построений: построение осевых точек, линейных отрезков заданной проектом длины и уклона, точек с заданными проектными высотами. Способы построения на местности проектных точек.</p> <p>Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру; составление разбивочного чертежа.</p>		
	2 Построение в натуре проектного угла. Вынос в натуру линии заданного направления и проектной длины. Закрепление проектных точек створными знаками. Вынос в натуру проектной высоты точки. Построение линии заданного уклона, плоскости проектного угла.	2	
	3 Методы разбивочных работ.	2	
	4 Геодезическое обеспечение прокладки газопровода. Продольный профиль.	2	
	5 Современные геодезические инструменты	2	
	6 Техника безопасности при геодезических работах	2	
	В том числе:	8	
	№15 Геодезическая подготовка для выноса в натуру проектных элементов. Решение обратной геодезической задачи и составление разбивочных работ.	2	

№16 Подготовка разбивочного чертежа и выполнение необходимых расчетов для выноса в натуру проектной высоты точки.	2	
№17 Геодезические работы при проверке готовности траншей и устройства оснований под трубы. Перенесение осей и высот на дно траншей.	2	
№18 Исполнительная съемка.	2	
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Работа с учебной литературой.	-	
Всего:	110	108+2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должна быть предусмотрена учебная аудитория «Геодезии», оснащенная:

оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы геодезии»;
- геодезические приборы и инструменты в количестве, необходимом для организации практических занятий и учебной практики;
- мерный комплект.

техническими средствами обучения:

- компьютер
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия. - М.: ИЦ «Академия», 2015. – 384 с.
2. Куштин И. Ф., Куштин В. И. Инженерная геодезия: учебник. - Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2002. - 416 с.
3. Макаров К.Н. Инженерная геодезия: учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017. - 349с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

4. Электронная библиотека Единого окна: window.edu.ru

5. Национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум: <https://rucont.ru/rubric/91>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
----------------------------	------------------------	----------------------

<p>усвоенные знания: основные понятия и термины, используемые в геодезии; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; систему плоских прямоугольных координат; приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; виды геодезических измерений.</p>	<p>обучающийся формулирует исчерпывающий ответ, уверенно применяет знания при решении задач; обучающийся формулирует неточный ответ, в основном применяет знаний при решении задач; обучающийся формулирует ошибочный ответ, затрудняется в применении знаний при решении задач; обучающийся затрудняется /не может сформулировать ответ.</p>	<p>устный опрос, тестирование, наблюдение в ходе решения задач.</p>
<p>освоенные умения: читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы; решать прямые и обратные геодезические задачи; пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съёмки и геометрического нивелирования; производить геодезические работы на строительной площадке</p>	<p>работа выполнена грамотно, решение выполнено без ошибок; работа содержит необходимую информацию, решение содержит незначительные ошибки; работа выполнена небрежно, решение содержит ошибки; работа выполнена небрежно, решение содержит множество ошибок.</p>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий; оценка выполнения лабораторных работ.</p>

Промежуточная аттестация – экзамен

4.8.5. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС

08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ППССЗ

Дисциплина входит в состав профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять вид и качество материалов и изделий;
- производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правила приемки и складирования строительных материалов;
- основные свойства древесины и способы повышения долговечности деревянных конструкций;
- классификацию металлов и их сплавы;
- методы защиты металлов от коррозии и огня;
- виды бетонных и железобетонных изделий;
- марки щебня и гравия и область их применения;
- виды цементов и область их применения;
- классы и марки бетона и область их применения;
- марки жидких и вязких битумов и дегтевых вяжущих, их основные свойства и область применения;
- классификацию асфальтобетонных смесей по температуре приготовления и укладке в покрытие, по составу смеси, по плотности;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 124 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часов;

консультации 2 часа;

самостоятельной работы обучающегося 2 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	124
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	122
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	26
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
– внеаудиторная самостоятельная работа по сбору информации по использованию материалов и изделий в дорожном строительстве;	
– индивидуальные домашние задания по выбору материалов для предлагаемого назначения.	
Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</i>	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(все, что предусмотрено учебным планом)</i>	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Классификация строительных материалов по назначению, составу, структуре и методам изготовления. Роль материалов в снижении трудоёмкости и стоимости строительства, повышении качества и долговечности дорожного строительства. Достижения науки в производстве и применении строительных материалов и изделий. Работа материала в дорожной конструкции: факторы, влияющие на материал в процессе его работы. Зависимость свойств материала от его состава и структуры.	2	1
Тема 1. Общие свойства строительных материалов	Содержание учебного материала	6	
	Классификация свойств строительных материалов. Определения, методы и единицы измерения, сравнительные показатели ряда важнейших эксплуатационно-технических свойств. Физические свойства материалов: структурные характеристики, гидро- и теплофизические свойства материалов.		2
	Механические свойства. Понятие о деформации и напряжении. Упругость, пластичность, хрупкость. Предел прочности. Методика определения механических свойств.		2
	Специальные свойства строительных материалов. Химические свойства. Коррозионная стойкость, атмосферостойкость, твердение, адгезия и цементирующая способность. Технологические свойства. Старение и долговечность материала. Понятие об экологических свойствах строительных материалов.		2
	Лабораторные работы	4/4	
	Лабораторная работа №1. Изучение общих свойств строительных материалов		
Тема 2. Природные каменные материалы	Содержание учебного материала	6	
	Общие сведения о природном камне. Генетическая классификация горных пород и их наименования. Минералогический состав и основные характеристики горных пород, применяемых в дорожном строительстве. Разновидности природных каменных материалов, скальные и обломочные горные породы.		2

	Классификация материалов по назначению и условиям работы: дробленые, пиленые, штучные. Пиленые блоки и плиты из горных пород. Штучные изделия: бут, шашка каменная, брусчатка, бортовые камни, камни для облицовки, плиты парапетные, карнизные и тротуарные.		2
	Щебень, гравий и песок: требования к материалам, их свойства, применение. Приемка, хранение и транспортировка природных каменных материалов		2
	Лабораторные работы	6/6	
	Лабораторная работа №2. Изучение свойств строительных материалов из природного камня		
	Лабораторная работа №3. Испытание песка		
	Лабораторная работа №4. Испытание щебня		
Тема 3. Керамические строительные материалы	Содержание учебного материала	4	
	Краткая характеристика сырьевых материалов. Основы технологии производства керамических строительных материалов: способы формования, отделки лицевой поверхности.		2
	Номенклатура керамических строительных материалов: стеновых, кровельных, для наружной и внутренней облицовки. Дорожный клинкерный кирпич и другие плотные изделия. Керамический щебень и гравий.		2
Тема 4. Строительные изделия из стеклянных и каменных расплавов	Содержание учебного материала	2	
	Сырье и основы производства стеклоизделий. Свойства стекла. Листовое стекло. Стеклокристаллические материалы. Материалы и изделия из каменного литья. Транспортирование и хранение материалов и изделий из стекла, каменного литья. Охрана труда и окружающей среды.		2
Тема 5. Минеральные вяжущие вещества и строительные	Содержание учебного материала	14	
	Минеральные вяжущие вещества, их классификация и виды. Воздушные вяжущие вещества. Известь воздушная, сырьё, получение, свойства и применение в строительстве.		2

материалы на их основе	Гипсовые вяжущие вещества, жидкое стекло, сырье, получение, свойства и применение в строительстве.		2
	Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь. Портландцемент, свойства и применение в строительстве.		2
	Разновидности портландцемента, основные свойства и применение в дорожном строительстве. Транспортировка, приемка и хранение минеральных вяжущих веществ. Охрана труда и окружающей среды при производстве и применении минеральных вяжущих веществ.		2
	Общие сведения о строительных растворах. Классификация по виду вяжущего материала и назначению. Свойства растворяемых смесей: подвижность, водоудерживающая способность. Прочность раствора. Кладочные и штукатурные растворы. Специальные растворы: гидроизоляционные, инъекционные растворы, растворы для полов.		2
	Понятие о бетоне. Классификация бетонов. Роль бетона в дорожном строительстве. Материалы для бетона и требования к ним. Свойства бетонной смеси бетона. Прочность бетона: марки и классы бетона. Процесс твердения: усадка, плотность и морозостойкость, водопроницаемость и коррозия бетона.		2
	Приготовление бетонной смеси; дозирование, перемешивание, транспортировка. Укладка и уплотнение бетонной смеси в конструкции дорожного полотна. Твердение бетона в различных условиях. Контроль качества бетона. Специальные виды бетона: дорожный, гидротехнический, фибробетон, полимербетон для аэродромных покрытий, сооружения мостов и тоннелей.		2
	Лабораторные работы	8/8	
	Лабораторная работа №5. Испытание воздушных вяжущих веществ.		
Лабораторная работа №6. Испытание гидравлических вяжущих веществ.			
Лабораторная работа №7. Испытание растворов.			
Лабораторная работа №8. Испытание бетонов.			
Содержание учебного материала	4		

Тема 6. Металлические строительные материалы	Сведения об основах производства и видах черных и цветных металлов, используемых для выпуска строительных материалов. Методы защиты металлов от коррозии и огня. Основные свойства металлов.		2
	Легированная и углеродистая сталь: общие сведения о составе и свойствах. Понятие об арматурных сталях. Сортамент стальных профилей (прокатные изделия, арматура для бетона, трубы и др). Рельсовая сталь. Эффективный стальной прокат.		2
Тема 7. Понятие о железобетоне	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения о железобетоне. Роль арматуры и бетона. Напряженно-армированный бетон. Понятие о монолитном и сборном железобетоне (технико-экономическое сравнение этих видов бетона). Номенклатура железобетонных конструкций для современного строительства.		2
Тема 8. Древесные строительные материалы	Содержание учебного материала	4	
	Сведения об основных древесных породах, используемых для производства строительных материалов: виды, свойства, возможные пороки; способы защиты древесины от гниения и возгорания.		2
	Номенклатура и свойства древесных строительных материалов. Круглый лес. Пиломатериалы и изделия из древесины. Понятие о клееных деревянных конструкциях, шпоне, фанере. Специальные конструкции из древесины: сваи, шпунт, шпалы, мостовые и переводные брусья и др. Понятие об изготовлении, транспортировке, хранении и обмере древесных материалов. Охрана труда и окружающей среды.		2
	Лабораторные работы	4/4	
	Лабораторная работа №9. Испытание материалов на основе древесины		
Тема 9. Битумные и дёгтевые вяжущие и	Содержание учебного материала.	10	
	Классификация органических вяжущих веществ. Сырье для их получения.		2

материалы на их основе	Битумы и дегти. Классификация по виду сырья. Битумы нефтяные вязкие и жидкие: требования к битумам, свойства, марки. Битумы природные: асфальтиты, асфальты и мастики. Получение, применение. Сланцевые битумы: вязкие и жидкие. Сырьё для получения, переработка и свойства.		2
	Дегти каменноугольные, древесные и торфяные. Получение дегтя. Отогнанные и составленные каменноугольные дорожные дегти: сырьевой состав, марки. Древесный и торфяной деготь: сырьё для получения, свойства и применение в дорожном строительстве.		2
	Дорожные эмульсии: определение, сырьевой состав, анионные и катионные эмульсии.		2
	Строительные материалы на основе органических вяжущих: кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы. Охрана труда и окружающей среды при производстве и применении строительных материалов на основе органических вяжущих материалов.		2
	Лабораторные работы.		4/4
	Лабораторная работа №10. Испытание материалов на основе битума.		
Тема 10. Бетоны на основе органических вяжущих	Содержание учебного материала.	14	
	Классификация и разновидности асфальтобетонных смесей. Деление асфальтобетона на горячий асфальтобетон (ГАБ), теплый асфальтобетон (ТАБ) и холодный асфальтобетон (ХАБ) согласно ГОСТ 9128-2009. Типы и марки асфальтобетонных смесей, условия применения, особенности приготовления, укладка и уплотнение. Классификация асфальтобетона в зависимости от размера зёрен и по значению остаточной пористости. Структура асфальтобетона: каркасная, бескаркасная, и промежуточная. Требования к исходным материалам для асфальтобетона.		2
	Свойства асфальтобетона (прочность деформативность, устойчивость к атмосферным факторам) и характеристики асфальтобетонного покрытия (ровность, износостойкость, шероховатость, светоотражательные свойства, шум), а также их назначения для безопасного и комфортабельного движения на дорогах. Сопротивление асфальтобетона различной структуры транспортным нагрузкам.		2

	Методика подбора и определения физических и механических свойств асфальтобетона. Производство асфальтобетона (рекомендуется провести урок на производстве). Регенерация асфальтобетона. Способы регенерации.		2
	Подбор состава асфальтобетона.		2
	Литой асфальт: свойства, сырьевой состав, особенности укладки в покрытии. Литой асфальт для устройства проезжей части и для покрытия тротуаров. Транспортировка.		2
	Дегтебетон: сырьевой состав, свойства и методы их улучшения. Особенности применения дегтебетона.		2
	Черный щебень: сырье для получения, виды (горячий, теплый, холодный), технология изготовления покрытия из черного щебня.		2
Тема 11. Строительные материалы на основе полимеров	Содержание учебного материала.	4	
	Понятия о полимерах (термопластичные и термореактивные полимеры). Пластмассы, состав и назначения компонентов: связующие (полимер), наполнитель, пластификатор, стабилизаторы и пигменты. Основные свойства пластмасс.		2
	Изучение термопластичных полимеров (полиэтилен, полипропилен, полиизобутилен, поливинилхлорид и др.): сырьевой состав, применение в строительстве. Термореактивные полимеры (смолы) – основа для лаков и клеев. Геотекстили, стеклопластики и газонаполненные пластмассы. Термопластики. Пленки и пленкообразующие материалы. Полимербетоны для дорожного строительства.		2
Тема 12. Теплоизоляционные и акустические материалы	Содержание учебного материала.	2	
	Свойства теплоизоляционных материалов. Органические и неорганические теплоизоляционные материалы и изделия. Полимерные теплоизоляционные материалы и изделия. Акустические материалы и изделия. Правила транспортирования и складирования теплоизоляционных и акустических материалов. Охрана труда и окружающей среды.		2
	-Испытание теплоизоляционных материалов.		

Тема 13. Лакокрасочные материалы	Содержание учебного материала.	2	
	Основные компоненты лакокрасочных материалов. Классификация и свойства связующих веществ в лаках и красках. Лаки, олифы, клеи. Классификация и свойства пигментов. Масляные краски. Эмалевые краски. Красочные составы на основе неорганических вяжущих веществ. Охрана труда и окружающей среды.		2
Тема 14. Укрепление грунтов вяжущими	Содержание учебного материала.	2	
	Обоснование необходимости применения укрепления грунтов вяжущими. Характеристика и классификация грунтов. Укрепление грунтов неорганическими вяжущими (цементом, известью, золой – уноса и молотым шлаком). Этапы укрепления грунтов. Укрепление грунтов органическими вяжущими (жидким битумом, битумной эмульсией и дегтем). Комплексное укрепление грунта органическими и неорганическими вяжущими. Охрана труда и окружающей среды		2
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		
Тема 15. Местные дорожно–строительные материалы	Содержание учебного материала.	4	
	Номенклатура местных материалов региона. Классификация. Изучение образцов. Промышленные отходы.		2
	Использование в строительных целях промышленных отходов (в том числе отходов промышленности города и области). Охрана труда и окружающей среды.		2
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Местные строительные материалы и изделия и область их применения		
	Всего часов : макс.учеб./обяз.ауд./ самост.раб.	124/108/2	

3. Условия реализации учебной дисциплины

(содержание раздела)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета строительных материалов на 30 посадочных мест и лаборатории испытания строительных материалов.

Оборудование учебного кабинета: коллекции строительных материалов, макеты конструкций, каталоги, видеофильмы, слайд-конспекты.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: приборы и материалы для испытаний строительных материалов:

- Пресс
- Разрывная машина
- Прибор для испытания гипсовых и цементных балочек на изгиб
- Муфельная печь
- Сушильный шкаф
- Круг истирания
- Копёр
- Лабораторная пропарочная камера
- Конус для определения подвижности бетонной смеси
- Прибор для определения жесткости бетонной смеси
- Пенетрометр для нефтебитумов
- Измеритель температуры размягчения битумов по методу «Кольцо и шар» Прибор для определения вязкости олифы
- Стандартная воронка
- Набор сит для испытания песка и щебня
- Микроскоп для работы с горными породами и древесиной
- Весы электронные до 15 кг
- Весы электронные до 0,5 кг
- Электроплита

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия. - М: Издательский центр Академия, 2015.-368с.

Дополнительные источники:

1. Барабанщиков Ю. Г. Строительные материалы и изделия : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю. Г. Барабанщиков. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 416 с.
2. Попов. К.Д., Каддо М.Б. Строительные материалы и изделия: Учебник/К.Н. Попов. – М.: Высшая школа, 2006-367 с.
3. Микульский В.Г. и др. Строительные материалы– М.: Издательство АСВ, 2001.– 536 с
4. Попов Л.Н., Попов Н. Л. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия». – М.: ИНФРА – М, 2003. – 219с

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличие учебников, учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по дисциплине, наглядных пособий, аудио-, видео- и мультимедийных материалов.

Занятия проводятся с демонстрацией коллекций строительных материалов, макетов конструкций, видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием

контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий.

Изучению дисциплины «Строительные материалы и изделия» должны предшествовать такие дисциплины, как «Техническая механика», «Информатика». Сама дисциплина обеспечивает изучение модулей ПМ01 «Участие в проектировании городских путей сообщения», ПМ02 «Организация и выполнение работ по строительству городских путей сообщения», ПМ03 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту городских путей сообщения».

Практические занятия представлены лабораторными работами в объёме 40 часов, в программе модуля имеют нумерацию и отражены в календарно-тематических планах и учебных журналах. В тематическом плане и журнале учебных занятий допускается сокращенная запись: «Лабораторная работа №1» - «ЛР№1». Лабораторные работы ориентированы на определение по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий, изучение способов оценки качества строительных материалов и изделий

Проведение лабораторных работ предполагает деление на подгруппы:

- для обеспечения свободного доступа к оборудованию по испытанию строительных материалов;

- для соблюдения правил техники безопасности;

- количество посадочных мест в лаборатории – 14.

Самостоятельная работа студентов предусматривает следующие виды работ:

- Подготовка к устному опросу;
- Подготовка к лабораторным работам;
- Оформление отчётов по лабораторным работам;
- Выполнение индивидуальных заданий;
- Составление конспектов по теме;
- Выполнение рефератов и презентаций.

Результаты самостоятельных работ оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются в процессе промежуточной аттестации по данной дисциплине. Контроль и оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по модулю в рамках опроса, защиты рефератов, информационного сообщения и т.д. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по модулю может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Оформление письменной самостоятельной работы осуществляется в рабочей тетради обучающегося, если является продолжением темы урока. Контроль и оценивание письменных самостоятельных работ обучающихся осуществляется индивидуально выборочно по усмотрению преподавателя в зависимости от цели, содержания, объема, качества выполненных заданий.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
--	---

Умения:	
определять вид и качество материалов и изделий;	Оценка выполнения практического задания
производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования	Оценка выполнения практического задания
Знания:	
правила приемки и складирования строительных материалов;	индивидуальные домашние задания
основные свойства древесины и способы повышения долговечности деревянных конструкций;	тестирование, работа на лабораторных занятиях
классификацию металлов и их сплавы;	тестирование
методы защиты металлов от коррозии и огня;	тестирование
виды бетонных и железобетонных изделий;	индивидуальные домашние задания, работа на лабораторных занятиях
марки щебня и гравия и область их применения;	тестирование, работа на лабораторных занятиях
виды цементов и область их применения;	тестирование, работа на лабораторных занятиях
классы и марки бетона и область их применения;	тестирование, работа на лабораторных занятиях
марки жидких и вязких битумов и дегтевых вяжущих, их основные свойства и область применения;	тестирование, работа на лабораторных занятиях
классификацию асфальтобетонных смесей по температуре приготовления и укладке в покрытие, по составу смеси, по плотности;	Тестирование, индивидуальные домашние задания

Итоговой аттестацией по дисциплине является: экзамен

4.8.6. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ППССЗ

Дисциплина входит в состав профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

составлять геологический разрез, определять физико-механические свойства грунтов; читать геологическую карту и разрезы;

знать:

основные характеристики физико-механических свойств грунтов; строительные свойства песчаных, глинистых, крупнообломочных и скальных грунтов; методику составления геологических карт и разрезов;

Освоение учебной дисциплины должно обеспечивать формирование профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1. Участвовать в выполнении работ по изысканию городских путей сообщения.

ПК 2.4. Организовывать и выполнять работы по производству строительных материалов и изделий в организациях дорожной отрасли.

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

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

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

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
консультации	2
Лабораторные и практические работы (всего)	18
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы	4
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
– Выполнение индивидуальных заданий	
– Подготовка к лабораторным занятиям по теме	
– Проработка конспектов занятий, учебной литературы	
– Выполнение рефератов и презентаций	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированный зачёт</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1	Теоретические основы общей и инженерной геологии		
Тема 1.1. Инженерная геология, как наука.	Содержание учебного материала	2	
	Сведения о Земле, ее геосферах. Связь между ними. Геологическое время и возраст горных пород.		2
Тема 1.2. Минералы и горные породы	Содержание учебного материала	24	
	Основы минералогии. Понятие минералов, их физические свойства, генезис и классификация. Основные сведения о горных породах. Определение понятия горная порода, генезис, классификация. Магматические горные породы. Классификация, генезис, свойства и применение. Осадочные горные породы. Их классификация, генезис, свойства и применение. Метаморфические горные породы. Состав, свойства, условия залегания. Геологические карты и разрезы		3
	Лабораторные и практические работы	10/10	
	- Лабораторная работа №1. Изучение физических свойств минералов по образцам		
	Лабораторная работа №2 Изучение магматических горных пород по образцам		
	Лабораторная работа № 3 Изучение осадочных горных пород по образцам		
	Лабораторная работа №4 Изучение метаморфических горных пород по образцам		
	Практическая работа № 1 Построение геологического разреза		
	Самостоятельная работа обучающегося	1	
	Подготовка к лабораторным занятиям по теме Проработка конспектов занятий, учебной литературы.		
	Содержание учебного материала	8	

Тема 1.3. Элементы грунтоведения	Понятия грунта, Классификация, состав. Характеристика скальных грунтов. Нескальные грунты. Классификация. Характеристика нескальных грунтов. Искусственные грунты		3
	Лабораторные работы	4/4	
	- Лабораторная работа №5 . Изучение свойств грунтов. Расчет технических характеристик грунтов		
	Самостоятельная работа обучающегося	1	
	Подготовка к лабораторным занятиям по теме Проработка конспектов занятий, учебной литературы.		
Тема 1.4. Геоморфология.	Содержание учебного материала	2	
	Виды рельефа, элементы рельефа. Формы рельефа		2
Раздел 2	Природные геологические и инженерно-геологические процессы		
Тема 2.1 Гидрогеология	Содержание учебного материала	8	
	Виды воды в горных породах, происхождение подземных вод, их классификация. Динамика подземных вод. Приток воды к водозаборам. Методы борьбы с подземными водами.		3
	Лабораторные работы	4/4	
	-Практическая работа № 2 Построение карты гидроизогипс		
	Самостоятельная работа обучающегося	1	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным занятиям по теме Выполнение рефератов и презентаций		
Тема 2.2. Природные и инженерно-геологические процессы	Содержание учебного материала	18	
	Процессы и продукты выветривания. Общие сведения о геологических процессах. Экзогенные процессы. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность текучих вод. Геологическая деятельность ледников. Виды геологических отложений и их строительные свойства. Особенности разработки карьеров в сложных геологических условиях. Разведочные работы при		2

	исследованиях месторождений строительных материалов. Разработка месторождений карьерами. Виды и элементы карьеров.		
	Самостоятельная работа обучающегося	<i>1</i>	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		
Консультация		2	
	Всего часов : макс.учеб./обяз.ауд./ самост.раб.	68/64/4	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Основ инженерной геологии на 30 посадочных мест и лаборатории испытания грунтов

Оборудование учебного кабинета: коллекции минералов и горных пород, каталоги, видеофильмы, слайд-конспекты.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Платов Н.А, Касаткина А.А Основы инженерной геологии, геоморфологии и почвоведения.- М., Академия, 2017.
2. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. - М., Высшая школа. 2015.

Дополнительные источники:

3. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Основы геологии, минералогии и петрографии. - М., Высшая школа. 1999.
4. Немец Ф. Ключ к определению минералов и пород. - М., Недра, 1982.
5. Пешковский Л.М., Перескокова Т.М. Инженерная геология. - М., Высшая школа, 1982.
4. Чернышев С.Н., Ревелис И.Л., Чумаченко А.Н. Задачи и упражнения по инженерной геологии. - М., Высшая школа, 1984.
5. Швецов Г.И. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты. - М., Высшая школа, 1997.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличие учебников, учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по дисциплине, наглядных пособий, аудио-, видео- и мультимедийных материалов.

Занятия проводятся с демонстрацией коллекций строительных материалов, макетов конструкций, видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий.

Изучению дисциплины «Основы инженерной геологии» должны предшествовать такие дисциплины, как «Химия», «Физика», «География». Сама дисциплина обеспечивает изучение модулей ПМ01 «Участие в проектировании городских путей сообщения» и ПМ02 «Организация и выполнение работ по строительству городских путей сообщения».

Проведение лабораторных работ предполагает деление на подгруппы:

- для обеспечения свободного доступа к оборудованию по испытанию грунтов
- для соблюдения правил техники безопасности;
- количество посадочных мест в лаборатории – 14.

Лабораторные и практические работы представлены в виде отдельных занятий в объёме 30 часов, имеют нумерацию в программе дисциплины, в календарно-тематических планах и учебных журналах.

Самостоятельная работа студентов предусматривает следующие виды работ:

- Выполнение индивидуальных заданий
- Подготовка к лабораторным занятиям по теме
- Проработка конспектов занятий, учебной литературы
- Выполнение рефератов и презентаций

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
составлять геологический разрез,	Оценка выполнения практической работ
определять физико-механические свойства грунтов;	Оценка выполнения лабораторных работ
читать геологическую карту и разрезы;	Оценка выполнения практической работ
Знания:	
основные характеристики физико-механических свойств грунтов	Тестирование
строительные свойства песчаных, глинистых, крупнообломочных и скальных грунтов	Тестирование, выполнение рефератов и презентаций
методику составления геологических карт и разрезов	Индивидуальные домашние задания
Профессиональные компетенции:	
ПК 1.1. Участвовать в выполнении работ по изысканию городских путей сообщения.	Индивидуальные домашние задания, работа на лабораторных занятиях, работа в микрогруппах.
ПК 2.4. Организовывать и выполнять работы по производству строительных материалов	Индивидуальные домашние задания, работа на лабораторных занятиях, работа в микрогруппах.
Общие компетенции:	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Оценивается при выполнении практических заданий совместно с ПК
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении индивидуальных заданий
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Индивидуальные домашние задания, работа на лабораторных занятиях, работа в микрогруппах.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, выполнение рефератов и презентаций
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Выполнение индивидуальных домашних заданий, рефератов и презентаций

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наблюдение за деятельностью учащегося, работа в микрогруппах.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Наблюдение и оценка за деятельностью учащегося, работа в режиме коллективной мыслительной деятельности.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка за деятельностью учащегося, работа в режиме коллективной мыслительной деятельности.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является: дифференцированный зачёт

4.8.7. 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «**Строительные машины и средства малой механизации**» является обязательной частью общепрофессионального цикла рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения»**.

Учебная дисциплина «**Строительные машины и средства малой механизации**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности «**Строительство и эксплуатация городских путей сообщения**». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-ОК 10, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10	определять производительность и подбирать комплекты машин и средств малой механизации для выполнения работ по строительству и эксплуатации городских путей сообщения.	виды дорожно-строительных машин для возведения земляного полотна, устройства дорожных одежд и область их применения; виды дорожно-строительных машин для строительства рельсовых путей; виды дорожно-строительных машин для возведения искусственных сооружений и область их применения; правила техники безопасности и охраны труда при эксплуатации строительных и дорожных машин и средств малой механизации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	122
в том числе:	
Теоретическое обучение	108
в т.ч. практические занятия	8
Самостоятельная работа	6
Консультации	2
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет – 3 сем, Экзамен – 5 сем

50 Формы и периодичность промежуточной аттестации определяются образовательной организацией.

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Строительные машины и средства малой механизации». Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Детали машин		10	
Тема 1.1. Основные части машин	<p>Содержание</p> <p>Определение понятий: машина, механизм, деталь. Основные части машин, требования, предъявляемые к машинам и деталям.</p> <p>Соединения деталей машин. Сведения о материалах, применяемых в строительном машиностроении: сталях, чугунах, цветных металлах и их сплавах, пластмассах и других материалах. Понятие о трении, факторы, влияющие на долговечность деталей машин.</p> <p>Меры защиты металлов от коррозии. Меры по охране природы при эксплуатации машин.</p> <p>Стандартизация и взаимозаменяемость в строительном машиностроении.</p> <p>Виды соединений: разъемные и неразъемные. Крепежные резьбовые детали, способы предотвращения резьбовых деталей от самоотвинчивания.</p>	4	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК7
Тема 1.2. Передачи, детали передач	<p>Содержание</p> <p>Общие сведения о передачах. Виды передач. Передаточное число и коэффициент полезного действия передачи.</p> <p>Фрикционные, ременные, зубчатые, червячные, цепные передачи назначение, принцип их работы, достоинства и недостатки, основные параметры. Примеры применения передач в строительных машинах. Разновидности и назначение деталей передач: валов, осей, подшипников и муфт.</p>	6	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК7
Раздел 2. Силовые установки строительных и дорожных машин		10	

Тема 2.1. Двигатели внутреннего сгорания (ДВС)	<p>Содержание</p> <p>Двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Классификация ДВС, принцип работы Системы механизмы двигателей, их назначение. Внешняя характеристика ДВС. Достоинства и недостатки двигателей.</p>	4	<p>ПК 2.1 -2.4 ПК 3.1 -3.3</p> <p>ОК2-ОК9</p>
Тема 2.2 Силовые установки строительных и дорожных машин	<p>Содержание</p> <p>Гидроприводы и гидравлическое оборудование. Общая схема гидропривода и назначение ее агрегатов, конструктивные схемы насосов, распределителей и гидродвигателей. Область применения гидропривода. Пневмоприводные и пневматическое оборудование Область применения электроприводов. Основные схемы и внешние характеристики, требования, достоинства и недостатки электропривода. Основные требования электробезопасности. Правила Техники безопасности при работе</p>	6	<p>ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК7</p>
Раздел 3. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины		8	
Тема 3.1 Транспортные и погрузочно-разгрузочные машины	<p>Содержание</p> <p>Транспортные машины. Назначение, конструктивные схемы устройства, принцип работы колесных и гусеничных тракторов, грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов, их техническое и эксплуатационные характеристики.</p> <p>Погрузочно-разгрузочные машины. Назначение, схемы устройства, принцип работы, основные технико-эксплуатационные показатели и классификация погрузчиков и разгрузчиков.</p> <p>Техника безопасности при эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин.</p>	2	<p>ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10</p>
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 1. Выбор автотранспорта для перевозки грунта на объект дорожного строительства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка докладов и рефератов по теме. Работа с учебной литературой.	1	

Тема 3.2 Транспортирующие машины	Содержание Транспортирующие машины. Назначение, схемы устройства, принцип работы ленточных, винтовых, вибрационных, скребковых конвейеров, ковшовых элеваторов и установок пневматического транспортирования, их характеристики.	4	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10
Раздел 4. Грузоподъемные машины		18	
Тема 4.1 Классификация грузоподъемного оборудования	Содержание Классификация и назначение грузоподъемного оборудования. Виды канатов Использование канатов в механизмах. Виды домкратов, их основные технические показатели. Полиспасты. Назначение, разновидности. Простое грузоподъемное оборудование. Мачтовые и ковшовые подъемники.	8	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10
	Самостоятельная работа обучающихся Информационные сообщения на тему: 1. Типовые элементы канатных подъемных механизмов. 2. Лебедки. 3. Краны пролетного типа. 4. Устойчивость кранов. 5. Устройства безопасности на кранах. 6. Основные положения техники безопасности при эксплуатации кранов.	1	
Тема 4.2 Краны	Содержание Краны. Классификация кранов, применяемых в строительстве. Принципиальная схема устройства и принцип работы самоходных стреловых, козловых, башенных кранов, область применения и Технические характеристики кранов	10	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №2. Выбор крана.		
Раздел 5. Машины для производства земляных работ		22	
Тема 5.1 Землеройно- транспортные машины	Содержание Машины для подготовительных работ. Классификация, основные параметры, схемы устройства и принцип работы землеройно-транспортных машин. Тенденции развития этих машин. Методика определения их производительности. Применение устройств для автоматизации работы землеройно-транспортных машин. Правила техники безопасности при работе.	10	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК6

Тема 5.2 Экскаваторы	Содержание	10	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК6
	Экскаваторы. Классификация, схемы устройства, принцип работы, технико-экономические показатели одноковшовых экскаваторов с различными видами привода и системами управления цепных и роторных многоковшовых экскаваторов. Основные тенденции развития экскаваторов, и методика определения их производительности. Правила техники безопасности при работе		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №3. Выбор одноковшового экскаватора для производства работ.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка докладов и рефератов по теме. Работа с учебной литературой.		
Раздел 6. Машины и оборудование для буровых и свайных работ		4	
Тема 6.1 Машины и оборудование для буровых и свайных работ	Содержание	4	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10
	Машины для буровых работ. Классификация, область применения, устройства и работа машин вращательного и ударно-вращательного действия. Правила техники безопасности.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка докладов и рефератов по теме. Работа с учебной литературой.		
Раздел 7. Машины для сооружения дорожных одежд		18	
Тема 7.1 Оборудование для приготовления асфальтобетонных смесей	Содержание	2	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10
	Оборудование для переработки и дозированного распределения каменных материалов. Классификация, принцип устройства и работы щековых, конусных, валковых, молотковых и роторных дробилок, плоских и барабанных грохотов. Гравиемойки-сортировки гидравлических классификаторов, конструкции передвижных дробильно-сортировальных агрегатов. Общие сведения об установках обогащения гравийно-песчаных материалов и гравия в карьерах. Правила техники безопасности. Машины и оборудование для дозированного распределения каменных материалов, их назначение и классификация. Распределители щебня и гравия, каменной мелочи; их устройство, принцип работы и технико-эксплуатационные показатели. Машины и асфальто-смесительное оборудование. Классификация асфальтобетоносмесителей.		

	<p>Технологический процесс приготовления смесей. Особенности сушильных барабанов, мешалок, дозированного оборудования.</p> <p>Производительность асфальтобетонных смесителей. Правила техники безопасности при работе.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка докладов и рефератов по теме. Работа с учебной литературой.</p>	1	
Тема 7.2 Распределители органических вяжущих материалов	<p>Распределители органических вяжущих материалов. Классификация распределителей Схемы устройства, принцип работы и технико-эксплуатационные показатели. Автогудронатор, его назначение и принцип работы. Конструкция цистерны, отопительная и распределительная системы. Производительность насосов. Цистерны и бункера для перевозки битума по железной дороге, битумовозы, битумохранилища. Битумоплавильные агрегаты, стационарные и передвижные, нагреватель-циркулятор, битумный шестеренчатый насос. Грунтосмесительные машины. Правила техники безопасности.</p>	2	<p>ПК 2.1 - 2.4</p> <p>ПК 3.1 - 3.3</p> <p>ОК1-ОК10</p>
Тема 7.3 Машины и асфальтосмесительное оборудование	<p>Содержание</p> <p>Машины и асфальтосмесительное оборудование. Классификация асфальтобетоносмесителей. Технологический процесс приготовления смесей. Особенности сушильных барабанов, мешалок, дозированного оборудования. Производительность асфальтобетонных смесителей. Правила техники безопасности при работе.</p>	2	<p>ПК 2.1 - 2.4</p> <p>ПК 3.1 - 3.3</p> <p>ОК1-ОК10</p>
Тема 7.4 Распределители асфальтобетонных смесей и вяжущих материалов	<p>Содержание</p> <p>Распределители асфальтобетонных смесей. Классификация асфальтоукладчиков. Схема устройства, рабочее оборудование и технико-эксплуатационные показатели асфальтоукладчика на гусеничном ходу и тротуарного. Методика определения производительности асфальтоукладчика. Распределители органических вяжущих материалов. Классификация распределителей Схемы устройства, принцип работы и технико-эксплуатационные показатели. Автогудронатор, его назначение и принцип работы. Конструкция цистерны, отопительная и распределительная системы. Производительность насосов. Цистерны и бункера для перевозки битума по железной дороге, битумовозы, битумохранилища. Битумоплавильные агрегаты, стационарные и передвижные, нагреватель-циркулятор, битумный шестеренчатый насос. Грунтосмесительные машины. Правила техники безопасности.</p>	2	<p>ПК 2.1 - 2.4</p> <p>ПК 3.1 - 3.3</p> <p>ОК1-ОК10</p>
Тема 7.5 Оборудование	<p>Содержание</p>	2	

для строительства дорог с цементно-бетонным покрытием	<p>Бетоносмесителя. Назначение, классификация, принцип работы бетоносмесителя циклического действия со свободным и принудительным перемешиванием. Бетоносмесительные установки непрерывного действия. Правила техники безопасности. Оборудование для изготовления железобетонных изделий.</p> <p>Оборудование для заготовки арматуры. Виды арматуры Оборудование для правки, рубки и изгиба арматуры. Машины для стыковой и точечной сварки Технические характеристики оборудования для изготовления арматуры</p> <p>Оборудование для строительства дорог с цементно-бетонным покрытием. Машины и оборудование для распределения, уплотнения и отделки монолитных цементно-бетонных покрытий. Техничко-эксплуатационные показатели: распределителя дорожных материалов, профилировщика, распределителя бетонной смеси, отделочной машины, нарезчика швов. Методика расчета производительности машины для распределения, уплотнения и отделки покрытий. Правила техники безопасности.</p>		ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10
Тема 7.6 Уплотнение грунта дорожных одежд	<p>Содержание</p> <p>Машины для уплотнения грунта дорожных оснований и покрытий.</p> <p>Схемы устройства, принцип работы и технические характеристики катков статического действия, вибрационных, на пневмошинах и тротуарных катков. Методика определения производительности катков. Правила техники безопасности.</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие №4. Выбор типа дорожного катка.</p>	6	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10
Раздел 8. Средства малой механизации		4	
Тема 8.1 Механизированный инструмент	<p>Содержание</p> <p>Назначение, роль механизированного инструмента в современном строительном производстве, его классификация.</p> <p>Схемы устройства и работы: основные технико-эксплуатационные параметры электрифицированных, пневматических, моторных (от ДВС) и пиротехнических ручных машин.</p>	4	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10
	<p>Механизированный инструмент общего назначения: сверлильная электрическая машина с комплектом сменных насадок, перфоратор электрический для образования в бетоне шпуров и отверстий, лом пневматический для разрушения каменных и бетонных сооружений, мерзлых и твердых грунтов.</p> <p>Техника безопасности при работе механизированным инструментом.</p>		

Раздел 9. Машины для сооружения верхнего строения трамвайных путей		8	
Тема 9.1 Машины, используемые при строительстве трамвайных путей	<p>Содержание</p> <p>Общая классификация путевых машин, применяемых при строительстве рельсовых путей: звеносборочные базы, путеукладочные комплексы и машины. Шпалоподбивочные машины, классификация, конструктивные формы шпалоподбивочных машин циклического действия и их сравнительная оценка. Подбивочно-выправочные машины, их классификация и конструкция одно - и двухшпальных машин циклического и непрерывного действия. Особенности конструкции вибрационного подбивочного блока. Принцип объемного уплотнения балласта. Конструктивные особенности и принцип действия рихтовочных систем. Оценка точности показателей систем.</p>	2	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10
Тема 9.2 Машины для ремонта, контроля и содержания рельсовых путей	<p>Содержание</p> <p>Машины для ремонта земляного полотна, их классификация. Машины и механизмы для монтажа и демонтажа рельсовых звеньев.</p> <p>Назначение путевого механизированного инструмента: рельсорезные, рельсосверлильные, шпалосверлильные станки, станки для изгиба рельсов, шпалоподъемники, домкраты, рихтовщики, разгонщики. Средства контроля состояния рельсовой колеи: путеизмерительные вагоны, тележки и контрольные путевые шаблоны. Машины для зимнего содержания верхнего строения рельсовых путей, их назначение и классификация. Правила техники безопасности при работе.</p>	6	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10
Раздел 10. Машины для ремонта и содержания дорог		6	
Тема 10.1 Машины для	Содержание	2	

ремонта и содержания, городских дорог	<p>Машины, предназначенные для летнего содержания дорог. Эксплуатационные характеристики, схемы устройства, принцип работы поливомоечных машин, подметально-уборочных машин.</p> <p>Машины, предназначенные для зимнего содержания дорог. Классификация, схемы устройства, принцип работы плужно-щеточных снегоочистителей, шнекороторных, фрезерно- роторных, комбинированных дорожных машин, тротуароуборочных, щеточных трамвайных снегоочистителей. Их технические характеристики.</p> <p>Машины для ремонта и текущего содержания дорог. Принцип работы машин для ямочного ремонта дорог (дорожный ремонтер), поверхностной обработки асфальтобетонных покрытий, изготовления и установки бортового камня, заделки трещин в асфальтобетонных покрытиях.</p> <p>Правила техники безопасности.</p>	ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка докладов и рефератов по теме. Работа с учебной литературой.	1
10.2Тема Восстановление асфальтобетонных покрытий	<p>Содержание</p> <p>Машины и оборудование для восстановления асфальтобетонных покрытий методом регенерации. Стационарная установка. Принцип работы заводов по переработке старого асфальтобетона. Комплект оборудования. Самоходные машины для регенерации асфальтобетонных покрытий на месте производства работ, комплект машин, термогрейдер.</p> <p>Принцип восстановления старых асфальтобетонных покрытий методом регенерации.</p>	4 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10
	Всего:	108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должна быть предусмотрена учебная аудитория «Строительных машин» оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий:
- альбом и набор плакатов « Устройство дорожно-строительных машины»;
- детали машин;
- макеты механических передач, двигателей, грузоподъемных механизмов;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска /мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Волков Д.П., Крикун В.Я. Строительные машины и средства малой механизации: - М.: Академия, 2017. -477 с.
2. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. - М.: Мастерство, 2018.- 317с.
- Добронравов С.С., Дронов В.Г. Строительные машины и основы автоматизации. М.: Высшая школа, 2012. - 575с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://window.edu.ru/window>, Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека
2. <http://nlr.ru/lawcenter> , Российская национальная библиотека, свободный. — Загл. с экрана.
3. http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html - Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам
4. <http://www.dorvest.ru>- Альянс строителей и поставщиков дорожного комплекса

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная дисциплина реализуется на основе компетентного подхода, который предполагает использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, анализа производственных ситуации и т.д. Реализация содержания общепрофессиональной дисциплины предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу, практические работы.

Методы и формы обучения: комбинированное занятие; практическое занятие; урок контроля и оценки знаний, самостоятельная работа; внеаудиторная самостоятельная работа, консультация.

Формы контроля: практическая работа; самостоятельная работа; контрольная работа; устный опрос; письменный опрос; фронтальный опрос; тестирование.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы: реферат, доклад, сообщение, домашняя работа.

Реализация учебной дисциплины обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам образовательного учреждения: библиотека, видеотека и др. наглядным пособиям (учебный фильм, слайдовая презентация, натуральные образцы материалов и т.д.).

Результаты самостоятельных работ оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются в

процессе промежуточной аттестации по данной дисциплине. Контроль и оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине в рамках опроса, защиты рефератов, информационного сообщения и т.д. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Оформление письменной самостоятельной работы осуществляется в рабочей тетради обучающегося, если является продолжением темы урока. Контроль и оценивание письменных самостоятельных работ обучающихся осуществляется индивидуально выборочно по усмотрению преподавателя в зависимости от цели, содержания, объема, качества выполненных заданий.

В тематическом плане и журнале учебных занятий допускается сокращенная запись: «Практическая работа №1» - «ПР№1»

Максимальный объем обязательных аудиторных занятий не должен превышать 54 академических часа в неделю. Объем обязательных аудиторных занятий не должен превышать 36 академических часов в неделю.

Продолжительность аудиторных занятий (уроков) – 90 минут.

Теоретический курс учебной дисциплины предусматривает проведение уроков, практических занятий.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Результаты обучения (Освоенные умения; усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Усвоенные знания: виды дорожно-строительных машин для возведения земляного полотна, устройства дорожных одежд и область их применения; виды дорожно-строительных машин для строительства рельсовых путей; виды дорожно-строительных машин для возведения искусственных сооружений и область их применения; правила техники безопасности и охраны труда при эксплуатации строительных и дорожных машин и средств малой механизации.</p>	<p><i>демонстрирует знания:</i> по типам, видам дорожно-строительных машин и области их применения; по видам машин, используемых для возведения земляного полотна, устройства дорожных одежд и область их применения; по видам дорожно-строительных машин для строительства рельсовых путей; по видам дорожно-строительных машин для возведения искусственных сооружений; по правилам техники безопасности и охраны труда при эксплуатации строительных и дорожных машин и средств малой механизации.</p>	<p>устный опрос; тестирование; оценка результатов в ходе выполнения практических заданий; оценка докладов, рефератов, сообщений и презентаций.</p>

<p>Освоенные умения: определять производительность и подбирать комплекты машин и средств малой механизации для выполнения работ по строительству и эксплуатации городских путей сообщения.</p>	<p><i>демонстрирует умения:</i> определять производительность и подбирать комплекты машин и средств малой механизации для выполнения работ по строительству и эксплуатации городских путей сообщения.</p>	<p>оценка результатов в ходе выполнения практических заданий.</p>
---	--	---

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и других форм.

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет, экзамен.

4.8.8. 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ ДЕЛО»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
практические занятия (всего)	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по написанию рефератов, подготовке сообщений.	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Техническое нормирование в строительстве.				
Тема 1.1. Нормирование труда и расхода строительных материалов.	Содержание	16		
	1	Цели и задачи нормирования труда. Виды производственных норм. Норма времени, норма затрат труда, норма выработки, взаимосвязь между ними. Виды производственных норм.	2	2
	2	Рабочее время рабочих и машин. Классификация затрат рабочего времени.	2	2
	3	Нормирование труда инженерно-технических работников и служащих. Основные положения по нормированию труда ИТР и служащих.	2	2
	4	Нормирование расхода строительных материалов.	2	2
	Практические занятия	8		
	1	Изучение нормативно-технической документации на выполнение строительно-монтажных работ.	2	
	2	Разработка перечня технологических операций при выполнении конкретного вида СМР по технологической карте и сборнику ЕНиР.	2	
	3	Определение ресурсов времени на выполнение СМР, с использованием технологической карты и сборника ЕНиР.	2	
	4	Составление калькуляции трудовых затрат на выполнение СМР, с использованием технологической карты и сборника ЕНиР.	2	
	Раздел 2. Основы инвестиционной деятельности и организации строительного проектирования.			

Тема 2.1. Организация проектно-сметного дела.	Содержание		18	
	1	Основы инвестиционной деятельности. Общие понятия об инвестициях. Субъекты инвестиционной деятельности. Циклы инвестиционного проекта.	2	2
	2	Организации строительного проектирования и сметного нормирования.	2	2
	3	Основные этапы и стадии проектирования.	2	2
	4	Организация проектно-сметного дела.	2	2
	5	Экспертиза и согласование проектов	2	2
	6	Основные технико-экономические показатели проектов зданий и сооружений. Оценка экономичности проектных решений. Методы и критерии оценки эффективности.	2	2
	7	Подрядные торги (тендер). Тендерная документация. Порядок и правила проведения торгов.	2	2
	Практические занятия		4	
	1	Выбор наиболее экономичного и эффективного варианта проектного решения строительного объекта	2	
	2	Тендерная документация.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	1	Решение задач по теме «Инвестиционная деятельность»		
Раздел 3. Основы ценообразования и сметного нормирования				
Тема 3.1 Состав, структура и элементы сметной стоимости	Содержание		44	
	1	Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции.	2	2

строительной продукции. Локальная смета.	2	Уровни применения сметных нормативов (федеральные производственно-отраслевые, территориальные и др.)	2	2
	3	Система сметных нормативов в строительной отрасли. Государственные элементные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы. Федеральные и территориальные единичные расценки.	2	2
	4	Виды цен в строительстве. Индексация сметной стоимости. Структура рыночной цены строительной продукции. Методы расчета сметной стоимости.	2	2
	5	Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции.	2	2
	6	Правила начисления и структура сметной прибыли.	2	2
	7	Себестоимость, ее состав и порядок определения.	2	2
	8	Правила начисления и структура накладных расходов	2	2
	9	Затраты по материальным ресурсам в сметной стоимости, затраты на перевозку грузов.	2	2
	10	Порядок и правила составления сметной документации. Виды смет в строительстве.	2	3
	11	Правила и порядок исчисления объемов работ	2	3
	12	Правила и порядок составления локальных смет базисно-индексным методом по единичным расценкам.	2	3
	13	Начисление накладных расходов в локальных сметах	2	3
		14	Начисление сметной прибыли в локальных сметах	
	15	Составление сводки затрат к локальной смете, корректировка сметы.	2	3

Практические занятия		14	
1	Выбор наиболее экономичного и эффективного варианта проектного решения строительного объекта	2	
2	Определение цены, элементов затрат себестоимости, накладных расходов, сметной прибыли.	2	
3	Составление локальной сметы базисно-индексным методом (проверка объемов работ).	2	
4	Составление локальной сметы базисно-индексным методом (выбор расценок).	2	
5	Начисление накладных расходов и сметной прибыли	2	
6	Перерасчет в текущие цены	2	
7	Корректировка сметы	2	
Самостоятельная работа		2	
1	Составление сметной документации		
Всего часов		78/74/4	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

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

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

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экономика организации»;

Оборудование учебного кабинета: учебные столы и стулья

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Волков Д. П., Крикун В. Я. Строительные машины и средства малой механизации. – М.: Мастерство, 2014
2. Киселев, М. И. Основы геодезии: учеб. - М.: Академия, 2015. – 381 с.
3. Николаевская И.А., Горлопанова Л.А., Морозова Н.Ю. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок – М: Издательский центр «Академия», 2016
4. Синявский, И.А. Проектно-сметное дело: учебник. / И.А. Синявский, Н.И. Манешина. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 448 с.
5. Соколов Г.К. «Технология и организация строительства»: учебник для среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

Дополнительные источники:

1. Хамзин С.К., Хамраев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. — М., 2017
2. Романова Е.П., Жарковская Т.Л. Нормирование труда и сметы, 2008
3. Справочник мастера-строителя под ред. Д.В. Коротева.— 2-е изд. — М.; Стройиздат, 2015
4. Добронравов С. С. Строительные машины и оборудование: Справочник. – М.: Высшая школа, 2010- ГСН 81 – 05 – 02 – 2001. Сметные нормы и дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

Нормативно-техническая литература:

1. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы (ГЭСНы), сборники №1,6,7,8,9,10,11,12,15,46 – М.: Госстрой России, 2000.
2. Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения. СП 35-101-2001. - М.: ФГУП ЦПП, 2004.- 80 с.
3. СНиП II - 22 -81. Каменные и армокаменные конструкции [Текст] - М.: ГП ЦПП, 2005 - 40 с.
4. СНиП II -23-81. Стальные конструкции. - М. : ОАО "ЦПП", 2008 - 90 с.
5. СНиП II -25-80. Деревянные конструкции. - М. : ОАО "ЦПП", 2008. - 30 с.
6. СНиП II -3 -79. Строительная теплотехника [Текст] - М. : ГП ЦПП, 1998.- 29 с.
7. СНиП 23. - 01. - 99 Строительная климатология и геофизика [Текст] - М.: ГП ЦПП, 2000. - 140 с.
8. СНиП 2.01.07. - 85 Нагрузки и воздействия [Текст] – М. : ФГУП ЦПП, 2005. – 40 с.
9. СНиП 2.02.01 - 83. Основания зданий и сооружений [Текст] - М. : ГП ЦПП, 2005. - 48с.
10. СНиП 2.03.13.-88. Полы. - М.: ОАО «ЦПП», 2008 - 30 с.
11. СНиП 21 -01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями № 1, № 2). - М.: ОАО «ЦПП», 2008 - 24 с.
12. СНиП 2.08.02 - 89*. Общественные здания и сооружения. - М.: ГУП ЦПП, 1999. - 44 с.

13. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. - М.: ФГУП ЦНС, 2005.- 24 с.
14. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий. – М.: ОАО «ЦПП», 2008. - 16 с.
15. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. - М. : ФГУП ЦПП, 2004.- 21с.
16. СНиП 31-02-2001. Дома жилые одноквартирные. – М.: ФГУП ЦПП, 2005.- 13 с.
17. СНиП 31 -05-2003. Общественные здания административного назначения. - М.: ФГУП ЦПП, 2005.- 22с.
18. СНиП 52-01-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения [Текст] - М. : "ГУП НИИЖБ" Госстрой России, 2005. - 24 с.

Электронные источники:

1. www.zodchii.ws/books/info-1076.html
2. www.stroitelstvo-house.ru

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Для реализации практических занятий в количестве 26 часов используются различные практические задания, реализуемые в рамках практических занятий согласно рабочей программе, ориентированные на формирование образовательных результатов и личностных. В основном, это решение различных практических задач по соответствующей теме, тестирование, семинары, анализ, ситуации, познавательный спор, учебные дискуссии, метод «мозгового штурма», анализ жизненных ситуаций, т.е. методы активного обучения.

Весь смысл образования состоит в том, чтобы развить у обучаемых способности к самостоятельному решению проблем в разных видах и сферах деятельности, используя социальный опыт, в который включен и собственный опыт обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:

- решение задач по дисциплине;
- самостоятельное изучение отдельных тем;

Результаты самостоятельной работы оцениваются в ходе текущего контроля на учебном занятии и учитываются в процессе промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине или в специально отведенное время (зачет, экзамен).

Последовательность и связь другими дисциплинами: экономика организации.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу;	экспертная оценка выполненных домашних заданий наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
Знания:	
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	экспертная оценка самостоятельной работы

Итоговой аттестацией по дисциплине является **дифференцированный зачет.**

4.8.9. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего профессионального образования в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина изучается в тесной взаимосвязи с учебным материалом других дисциплин. Знания приобретаются студентами в процессе проведения занятий преподавателями и в процессе самоподготовки. Умения формируются при проведении практических и самостоятельных занятий в кабинете БЖ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - вооружить будущих выпускников учреждений СПО теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействия;
- выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооружённых Сил Российской Федерации;
- своевременного оказания доврачебной помощи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- 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 помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму, как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в 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;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих 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 пострадавшим.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия (всего)¹	22
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

1) Практические занятия реализуются в рамках комбинированных учебных занятий.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(все, что предусмотрено учебным планом)</i>	Объем часов
Раздел 1.	Гражданская оборона- 34часа (ауд)	
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Введение. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Цели и задачи системы.</p>	2
Тема 1. 2. Организация гражданской обороны	<p>Содержание учебного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ядерное оружие. ○ Химическое и биологическое оружие. <p>3. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения.</p> <p>4. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.</p> <p>5. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.</p> <p>6. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения</p> <p>Практические занятия</p> <p>№1 Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК.</p> <p>№2 Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.</p> <p>№3 Приборы радиационной и химической разведки и контроля.</p>	8
Тема 1.3. Защита населения и территории при стихийных бедствиях	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах.</p> <p>2. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях.</p> <p>3. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.</p>	6
Тема 1.4.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах).</p>	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(все, что предусмотрено учебным планом)</i>	Объем часов
Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	2. Защита при авариях (катастрофах) на воздушном водном транспорте	
Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Содержание учебного материала	6
	1. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах.	
	2. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах.	
	3. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах.	
	4. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах.	
	5. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.	
Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Практические занятия	3
	№4 Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения.	
	№5 Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ.	
	№6 Отработка действий при возникновении радиационной аварии.	
Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной	Содержание учебного материала	6
	1. Обеспечение безопасности при эпидемии.	
	2. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (все, что предусмотрено учебным планом)	Объем часов
социальной обстановке	3.Обеспечение безопасности в случае захвата заложником.Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозесовершения и совершённом теракте.	
Раздел 2	Основы военной службы - 34 часа (ауд)	
Тема 2.1. Вооруженные силы России на современном этапе	Содержание учебного материала	4
	1. Состав и организационная структура ВС РФ. 2.Виды вооруженных сил и рода войск. 3.Система руководства и управления Вооруженными Силами.	
	4.Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. 5.Порядок прохождения военной службы.	
Тема 2.2. Уставы ВС России	Содержание учебного материала	6
	Военная присяга. Боевое знамя воинской части Военнослужащие и взаимоотношения между ними.	
	Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих Суточный наряд роты	
	Воинская дисциплина Караульная служба. Обязанности и действия часового	
Тема 2.3. Строевая подготовка	Содержание учебного материала	8
	Строй и управления ими	
	Практические занятия	8
	№7 Строевая стойка и повороты на месте	
	№8 Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.	
	№9 Повороты в движении	
	№10 Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении.	
	№11 Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него	
	№12 Построение, перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты стоя на месте.	
	№13 Построение и отработка движения походным строем	
	№14 Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (все, что предусмотрено учебным планом)	Объем часов
Тема 2.4. Огневая подготовка	Содержание учебного материала	6
	Материальная часть автомата Калашникова	
	Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата.	
	Практические занятия	3
	№15 Неполная разборка и сборка автомата	
	№16 Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата	
	№17 Принятие положение для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	
Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка	Содержание учебного материала	8
	Общие сведения о ранах, осложнения раны, способы остановки кровотечений и обработка ран.	
	Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	
	Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжении связок и синдроме длительного сдавливания.	
	Первая доврачебная помощь при ожогах	
	Первая доврачебная помощь при поражении электрическим током	
	Первая доврачебная помощь при утоплении	
	Первая доврачебная помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.	
	Первая доврачебная помощь при отравлениях	
	Первая доврачебная помощь при острой сердечной недостаточности и клинической смерти.	
	Практические занятия	5
	№18 Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий	
№19 Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.		
№20 Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого.		
№21 Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания.		
№22 Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца.		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (все, что предусмотрено учебным планом)	Объем часов
	Всего часов: макс. учеб. /обяз. /сам. раб.	68/68/-

2.3 Тематический план проведения учебных сборов (для юношей)

Освоение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» для юношей завершается военными сборами на основании приказа Министра обороны и Министерства образования и науки №96/134 от 24 февраля 2010 г. «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах».

№ п/п	Тема занятия	Количество часов					Общее количество часов
		1-й день	2-й день	3-й день	4-й день	5-й день	
1	Тактическая подготовка			2	1	1	4
2	Огневая подготовка		3		2	4	9
3	Радиационная, химическая и биологическая защита			2			2
4	Общевоинские уставы	4	1	1	2		8
5	Строевая подготовка	1		1	1	1	4
6	Физическая подготовка	1	1	1	1	1	5
7	Военно-медицинская подготовка		2				2
8	Основы безопасности военной службы	1					1
		7	7	7	7	7	35

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасности жизнедеятельности» на 30 посадочных мест.

Оборудование и оформление кабинета «Безопасность жизнедеятельности» направлено на обеспечение наглядности процесса обучения и создание необходимых условий для реализации требований к уровню подготовки студентов – будущих специалистов среднего звена.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины входят:

технические средства обучения:

1. Аудио-, видео-, проекционная аппаратура
2. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)
3. Рентгенметр ДП-5В
4. Робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2)

оборудование учебного кабинета:

1. Общевоинской защитный комплект (ОЗК)
2. Общевоинской противогаз или противогаз ГП-7
3. Гопкалитовый патрон ДП-5В
4. Изолирующий патрон
5. Респиратор Р-2
6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8,9, 10, 11)
7. Ватно-марлевая повязка
8. Противо-пыльная тканевая маска
9. Медицинская сумка в комплекте
10. Носилки санитарные
11. Аптечка индивидуальная (АИ-2)
12. Бинты марлевые
13. Бинты эластичные
14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
15. Индивидуальные перевязочные пакеты
16. Косынки перевязочные
17. Ножницы для перевязочного материала прямые
18. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
19. Шинный материал (металлические, Дитерихса)
20. Огнетушители порошковые (учебные)
21. Огнетушители пенные (учебные)
22. Огнетушители углекислотные (учебные)
23. Устройство отработки прицеливания
24. Учебные автоматы АК-74
25. Винтовки пневматические
26. Комплект плакатов по Гражданской обороне
27. Комплект плакатов по Основам военной службы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования. — М., 2016.

Дополнительные источники:

5. Журнал «Военные знания»
6. Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности»
7. Михайлов Л.А. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник для студентов ВУЗов, - М: ИД «Академия», 2009 г. – 270 с.
8. Сапронов Ю.Г. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник 5е издание, - М: ИД «Академия», 2014 г. – 320 с. (СПО)
9. Электронная библиотечная система (ЭБС «Znaniium.com»)

Интернет-ресурсы:

www.mchs.gov.ru (сайт МЧС РФ).
www.mvd.ru (сайт МВД РФ).
www.mil.ru (сайт Минобороны).
www.fsb.ru (сайт ФСБ РФ).
www.dic.academic.ru (Академик. Словарииэнциклопедии).
www.booksgid.com (Books Gid. Электроннаябиблиотека).
www.globalteka.ru/index.html (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
www.iprbookshop.ru (Электронно-библиотечная система IPRbooks).

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Условиями проведения занятий являются:

- определение оптимального выбора форм, методов и средств обучения в зависимости от содержания материала, подготовленности и интересов студентов;
- обеспечение тесной связи теории и жизненного опыта студентов;
- развитие у студентов умений классифицировать факты, выделять общие и существенные признаки, связи и отношения, грамотно и аргументировано излагать свою точку зрения, применять знания на практике;
- использование методов, активизирующих учебно-познавательную деятельность студентов: ситуационные задания, деловые игры, листы с печатной основой, практические задания, выставки творческих работ;
- сочетание традиционных и инновационных образовательных технологий;
- осуществление личностно-ориентированного подхода в обучении, учет базовой подготовки обучающихся, их практического опыта, индивидуальных психологических особенностей;
- здоровьесберегающие технологии;
- технологии активного обучения.

При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы внимание обучающихся акцентируется на поиске информации в сети Интернет, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Изучение учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний. Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
применять первичные средства пожаротушения	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
оказывать первую помощь пострадавшим	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
Знания	
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации	тестирование; устный опрос; проверка сообщений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
основы военной службы и обороны государства	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
задачи и основные мероприятия гражданской обороны	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
способы защиты населения от оружия массового поражения	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно – учетные специальности, родственные специальностям СПО	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	тестирование; устный опрос; проверка сообщений

Промежуточной аттестацией по дисциплине является *дифференцированный зачет*

4.8.10. 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщений»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

защищать свои права в соответствии с гражданским, процессуальным и трудовым законодательством;

правильно толковать и применять нормы права в профессиональной деятельности;

знать:

законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 22 часов;

практическая работа обучающегося 20 часа.

консультации 2 часа

дифференцированный зачет 2 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	22	
в том числе:		
практические занятия	20	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		
в том числе: внеаудиторная самостоятельная работа по совершенствованию умений и навыков при изучении курса		
Итоговая аттестация в форме:	дифференцированный зачет	

–2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Право и экономика		16
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений	Содержание материала. Структура правоотношений. Понятие правоспособности, дееспособности. Источники права. Законодательство РФ о лицензировании, об антимонопольном регулировании. Отрасли права, регулирующие экономические отношения.	2
Тема 1.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Содержание материала. Понятие и признаки предпринимательской деятельности. Виды субъектов. Формы осуществления предпринимательской деятельности. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица	1
	Практическая работа студентов.	2
	ПР№1. Права и обязанности субъектов предпринимательской деятельности ПР№2. Устав и учредительные документы предприятия.	
Тема 1.3 Юридические лица по ГК РФ	Содержание материала. Понятие юридического лица, его признаки. Организационно-правовые формы юридических лиц. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие признаки, порядок.	1
	Практическая работа студентов.	1
	ПР№3. Юридические лица по ГК РФ	
Тема 1.4 Договорное право	Содержание материала. Общее положение о договоре. Отдельные виды договоров, Свобода договора. Структура. Ответственность за невыполнение договорных обязательств.	1
	Практическая работа студентов.	2
	ПР№4. Договор о купле-продаже. ПР№5. Правоотношения в сфере договорного права	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2
Тема 1.5 Экономические споры	Содержание материала. Понятие экономических споров. Досудебный (претензионный) порядок рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности.	1

	Практическая работа студентов .	4
	ПР№6. Способы защиты своих прав юридическими лицами ПР№7. Урегулирование экономических споров ПР№8. Экономические споры ПР№9. Виды экономических споров.	
Раздел 2. Труд и социальная защита.		27
Тема 2.1. Основы трудового законодательства.	Содержание материала.	1
	Предмет и метод трудового права. Источники и принципы трудового законодательства. Трудовые правоотношения. Трудовая правоспособность. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Понятие и виды занятости.	
	Практическая работа студентов.	1
	ПР№10. Источники трудового права	
Тема 2.2. Трудовой договор	Содержание материала.	1
	Понятие и содержание трудового договора, его виды. Отличие от гражданско-правового договора. Заключение трудового договора.	
	Практическая работа студентов.	1
	ПР№11 Трудовой договор ПР№12.. Условия заключения трудового договора	
Тема 2.3. Общие основания для расторжения и прекращения трудового договора.	Содержание материала.	2
	Оформление трудовых отношений. Субъекты трудовых правоотношений, их права и обязанности. Испытательный срок при приеме на работу. Переводы, перемещения. Прекращение трудового договора.	
	Практическая работа студентов.	2
	ПР№13 Основания прекращения ПР№14. Трудовые отношения	
Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха по ТК РФ	Содержание материала.	1
	Понятие рабочего времени, его виды. Сверхурочное рабочее время. Совместительство. Режим рабочего времени, его виды. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Порядок предоставления отпусков.	
	Практическая работа студентов.	1
	ПР№15. Режим труда и отдыха	
Тема 2.5. Заработная плата.	Содержание материала.	1

	Понятие заработной платы. Минимальный размер оплаты труда. Система оплаты труда. Порядок и условия выплаты заработной платы. Удержания из заработной платы работника. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда.	
	Практическая работа студентов.	1
	ПР№16. Заработная плата	
Тема 2.6. Дисциплинарная и материальная ответственность сторон трудового договора	Содержание материала.	1
	Понятие дисциплины труда. Методы обеспечения трудовой дисциплины Понятие дисциплинарной ответственности, её виды. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарного взыскания. Понятие материальной ответственности, её виды. Условия наступления материальной ответственности. Материальная ответственность работника и работодателя. Порядок возмещения причиненного ущерба.	
	Практическая работа студентов.	2
	ПР№17. Дисциплина труда.	
	ПР№18. Условия наступления материальной ответственности	
Тема 2.7.Трудовые споры, способы их разрешения.	Содержание материала.	3
	Понятие трудовых споров, их виды. Порядок рассмотрения трудовых споров. Понятие забастовки, право на забастовку.	
	Практическая работа студентов.	1
	ПР№19. Виды трудовых споров	
Раздел 3 Административное право.		9
Тема 3.1Административные правонарушения и административная ответственность.	Содержание материала.	3
	Понятие и состав административных правонарушений. Понятие и виды административной ответственности.	
	Практическая работа студентов.	1
	ПР№20. Виды административных правонарушений	
Тема 3.2. Лица, уполномоченные назначать административные наказания Виды административных наказаний	Содержание материала.	1
	Понятие административного наказания. Виды административных наказаний. Работа со статьями КОАП РФ.	

Раздел 4. Правовая защита нарушенных прав		6
Тема 4.1. Исковая давность. Исковое заявление.	<p>Содержание материала.</p> <p>Понятие и значение исковой давности в гражданском судопроизводстве. Работа судов первой и второй инстанции. Понятие апелляционных и кассационных жалоб, сроки подачи. Принципы и источники экологического законодательства.</p>	
	Всего:	62/42/20

– 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета на 25 посадочных мест.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер, плакаты, раздаточный материал.

– 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гражданский кодекс РФ.
2. Трудовой кодекс РФ.
3. Гражданско-процессуальный кодекс РФ.
4. Арбитражно-процессуальный кодекс РФ.
5. Кодекс об административных правонарушениях РФ.

6. Конституция РФ.

Дополнительные источники:

1. Трудовое право России под редакцией заслуженного деятеля науки РФ, доктора юридических наук, профессора, академика РАН К.Н. Гусова. Москва, 2018 г.
2. Гражданское процессуальное право России под редакцией профессора П.В. Алексия, профессора Н.Д. Амаглобели. Москва, 2018 г.
3. Предпринимательское право России. Москва, 2018г
4. Федеральный закон "Об архитектурной деятельности в Российской Федерации" от 17.11.1995 N 169-ФЗ (последняя редакция)

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

- Изучение курса «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» как дисциплина дополнительная обеспечивается:
- – формированием системы установок и убеждений для укрепления желаемого будущего;
- – обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной профессии.
- Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:
- – общей системы знаний: содержательные примеры использования психологических идей и методов в профессиональной деятельности;
- – умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов и техник;
- – практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении моделей будущего, выполнении практических и самостоятельных работ.
- В целях реализации системно-деятельного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа. Исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой. Для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).
- Для реализации практических работ используются различные практические задания в рамках комбинированных учебных занятий, ориентированные на формирование образовательных результатов (предметных. метапредметных и личностных). В основном, это решение различных

качественных и количественных задач по соответствующей теме. Практические работы проходят в рамках комбинированных занятий. Оценивание практических занятий организованных в рамках комбинированных занятий происходит за счет выполнения данного практического задания. Если задание выполнено в достаточной мере, то соответствующая оценка данному результату ровняется 5 баллов. Если же частично или выполнено с ошибками, то данному результату соответствует оценка 4. Кроме того, комбинированные общие занятия также включают в себя практические занятия, которые предполагают различные виды учебной деятельности: решение задач, составление схем, таблиц, проведение и т.д. Контроль и оценивание практических заданий обучающихся, проходящих в рамках комбинированных уроков, осуществляется индивидуально выборочно по усмотрению преподавателя в зависимости от цели, содержания, объема, качества выполненных заданий.

- Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:
 - - составление списков;
 - - подготовку индивидуальных сообщений и докладов;
 - - подготовку к аудиторным занятиям и выполнение соответствующих заданий;
 - - подготовку к практическим занятиям;
 - - подготовка сочинений;
- Итак, результаты самостоятельной работы оцениваются в ходе текущего контроля.
- Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине или в специально отведенное время (зачет, экзамен).
- В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.
- Кроме того, данная дисциплина способствует формированию всех профессиональных компетенций по реализуемым профессиям через различные инновационные формы организации учебного процесса (проектная деятельность, составление докладов, рефератов в рамках коммуникативных ситуаций профессиональной сферы с использованием поиска информации в интернете, выполнение упражнений, связанных с профессиональной деятельностью).
- Реализация данной дисциплины способствует формированию профессиональных компетенций в рамках профессии

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 10 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
защищать свои права в соответствии с гражданским, процессуальным и трудовым законодательством;	оценка выполненных домашних заданий, оценка работы на практическом занятии, наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
правильно толковать и применять нормы права в профессиональной деятельности;	оценка выполненных домашних заданий, оценка работы на практическом занятии, наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
Знания:	

законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;	оценка выполненных домашних работ, оценка выполненных самостоятельных работ, оценка решений типовых и ситуационных задач, устный опрос
права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	оценка выполненных домашних работ, оценка выполненных самостоятельных работ, оценка решений типовых и ситуационных задач, устный опрос

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

4.8.11 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ в соответствии с ФГОС О8.02.06. Строительство и эксплуатация городских путей сообщения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять организационно-правовые формы организаций;
- планировать деятельность организации;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- заполнять первичные документы по экономической деятельности организации;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- рассчитывать цену продукции;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- сущность организации как основного звена экономики отраслей;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- управление основными и оборотными средствами и оценку эффективности их использования;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования;
- формы оплаты труда;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методику их расчета.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часов;

практических работ 40 часов.

самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	106
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	104
в том числе:	
практические занятия (всего)	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по написанию рефератов, подготовке сообщений, решению задач, составлении плана и словаря терминов по дисциплине	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Организация в условиях рыночной экономики			
Тема 1.1. Роль строительного комплекса и его значение в национальной экономике	– Содержание учебного материала	–2(3)	
	– 1.Содержание дисциплины	–	–1
	– 2.Роль и значение отрасли в системе экономики страны	–	–1
	– 3. Виды используемых ресурсов в строительном производстве	–	–1
	– 4. Особенности строительного производства	–	–1
	– Самостоятельная работа обучающегося	–1	
	– 1.Доклад по теме: «Строительная индустрия г. Барнаула» *	–	
Тема1.2. Организация-основное звено экономики	Содержание учебного материала	– 2(3)	
	1.Цель создания и функционирования организации	–	1
	2.Внутренняя и внешняя среда организации	–	2
	3.Классификация организации	–	2
	Самостоятельная работа обучающегося	–12	
	1.Доклад по теме: «Порядок регистрации организаций» *	–	
Тема 1.3. Организационно-правовые формы организаций	Содержание учебного материала	–2(3)	
	1.Характер и задачи хозяйственных объединений	–	1
	2.Создание хозяйственных объединений	–	2
	3.Классификация предпринимательской деятельности по признакам	–	2
	Самостоятельная работа обучающегося	–	
	1.Доклад по теме: «Отраслевые особенности структуры организации» *	–	
Раздел 2. Предпринимательская деятельность организации		–	
Тема 2.1. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность	Содержание учебного материала	– 4(5)	
	1.Нормативные акты, регулирующие предпринимательство	–	1
	2. Алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса	–	2
	Самостоятельная работа обучающегося	–	
	1.Составить схему	–	
Тема 2.2. Порядок регистрации предпринимательской	Содержание учебного материала	– 2(3)	

*- рекомендательный вид работы по индивидуальному выбору обучающихся

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

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

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

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экономика организации»

Оборудование учебного кабинета: учебные столы и стулья

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

2. Скляренко, В.К. Экономика предприятия [Текст] : учебное пособие / В.К. Скляренко, В.М. Прудников .- 2-е изд .- М: Инфра-М, 2013 .- 191 с.
3. Федотова, В.А. Экономика [Текст] : учеб.пособие для ВУЗ / В.А. Федотов. О.В. Комарова .- М.: Академия, 2016 .- 160 с.
4. Экономика строительства [Текст] : учебное пособие / под общей ред. В.В. Бузырева .- 3-е изд., стер .- М.: Академия, 2015 .- 336с.

Дополнительная литература

- Гражданский кодекс Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2018
- Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 1)-М.: Ось-89, 2017.
- Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 2) - М.: Ось-89, 2017
- Трудовой кодекс Российской Федерации - М.: ТОН-ИКР ОМЕГА-Л, 2018.
- Экономика отрасли (строительство) Учебник / Под ред.В.В.Акимова, Т.Н. Макаровой, В.Ф. Мерзлякова, К.А. Огай – М.: ИНФРА – М, 2015
- Экономика организаций (предприятий): Учебник / Под ред. проф. В.Я.Горфинкеля и проф. В.А.Швандара. - М.: ЮНИТИ, 2013.
- Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. О.И.Волкова. - М.: ИНФРА -М.,2011.
- Экономика в строительстве: Учебник/ Под ред. Д.э.н., проф. И.С. Степанова и д.т.н., проф. В.Я.Шайтанова. – М.;Юрайт, 2016.

Интернет- ресурсы

<http://www.bized.ac.uk/virtual/dc/>

http://www.wdi.bus.umich.edu/research/working_papers.htm

<http://www.lib.irk.ru/otdels/sdi/www.economicus.ru>

<http://econom.nsc.ru/jep/index.htm%20>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Для реализации практических занятий в количестве 40 часов используются различные практические задания, реализуемые в рамках практических занятий согласно рабочей программе, ориентированные на формирование образовательных результатов (предметных, метапредметных) и личностных. В основном, это решение различных качественных и количественных задач по соответствующей теме, тестирование, семинары, анализ, ситуации, познавательный спор, т.е. методы активного обучения.

Весь смысл образования состоит в том, чтобы развить у обучаемых способности к самостоятельному решению проблем в разных видах и сферах деятельности, используя социальный опыт, в который включен и собственный опыт обучающихся.

Методы и формы обучения: комбинированное занятие; практическое занятие; урок контроля и оценки знаний, самостоятельная работа; внеаудиторная самостоятельная работа, консультация.

Формы контроля: практическая работа; самостоятельная работа; контрольная работа; устный опрос; письменный опрос; фронтальный опрос; тестирование.

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:

- выполнение индивидуальных учебно-исследовательских проектов;
- подготовку индивидуальных сообщений и докладов;
- подготовку к аудиторным занятиям и выполнение соответствующих заданий;
- подготовку к практическим работам;
- решение задач по дисциплине;
- самостоятельное изучение отдельных тем;
- подготовка к зачету.

Результаты самостоятельной работы оцениваются в ходе текущего контроля на учебном занятии и учитываются в процессе промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине или в специально отведенное время (зачет, экзамен).

Междисциплинарные связи – Менеджмент

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;	анализ и экспертная оценка выполненных домашних заданий
оформлять основные документы по регистрации малых предприятий;	экспертная оценка работы на практическом занятии наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
составлять и заключать договоры подряда;	экспертная оценка выполненных домашних заданий экспертная оценка работы на практическом занятии наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт;	экспертная оценка работы на практическом занятии наблюдение, анализ полученных

	результатов на практическом занятии
в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента;	экспертная оценка работы на практическом занятии наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
Знания:	
состав трудовых и финансовых ресурсов организации;	экспертная оценка самостоятельная работа устный опрос
основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования;	устный опрос экспертная оценка работы в микро группах наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей
основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации;	экспертная оценка работы в микро группах экспертная оценка домашних заданий письменный опрос
механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда;	самостоятельная работа домашняя работа экспертная оценка выполненных домашних заданий устный опрос
методику разработки бизнес-плана;	экспертная оценка работы в микро группах наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей письменный опрос
методологию и технологию современного менеджмента;	устный опрос экспертная оценка домашнего задания
стратегию и тактику маркетинга.	самостоятельная работа домашняя работа экспертная оценка выполненных домашних заданий устный опрос

Итоговой аттестацией по дисциплине является **дифференцированный зачёт**

4.8.12. 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.12 Охрана труда и промышленная безопасность** является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС **08.02.06. Строительство и эксплуатация городских путей сообщения.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем 08.02.06. Строительство и эксплуатация городских путей сообщения при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: Дисциплина **ОП.12 Охрана труда и промышленная безопасность** является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности **08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения.**

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- законодательство в области охраны труда; права и обязанности работников в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 50 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 48 часов;
- практической работы студента 20 часов;
- самостоятельной работы 2 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	48
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-

лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы (<i>если предусмотрено</i>)	-
практические занятия (всего)	20
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы (<i>если предусмотрено</i>)	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (<i>если предусмотрено</i>)	-
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Охрана труда и промышленная безопасность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общие положения охраны труда		8	
Тема 1.1. Основные понятия и принципы обеспечения охраны труда	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные понятия трудового права. основополагающие принципы Конституции Российской Федерации, касающиеся вопросов трудового права. Трудовой кодекс Российской Федерации и другие законодательные и нормативные правовые акты, содержащие нормы трудового права.		2
	2 Социальное партнерство - гарантия социального мира в условиях рыночной экономики. Коллективный договор: его содержание и структура, порядок и условия заключения.		2
	3 Охрана труда и промышленная безопасность как субъект трудового права. Термины и определения охраны труда согласно Трудовому кодексу Российской Федерации. Понятие производственного риска как меры опасности для жизни и здоровья работников		2
	4 Основные мероприятия охраны труда: организационно-технические мероприятия и средства, обеспечивающие безопасные условия труда на производстве; социальное партнерство работодателей и работников в сфере охраны труда, включающее: отраслевые тарифные соглашения, коллективные договора; гарантии защиты права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда; компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и (или) опасными условиями труда; социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве; медицинская, социальная и профессиональная реабилитация работников, пострадавших на производстве. Управление охраной труда как составная часть хозяйственной и производственной деятельности организации.		2
	Практические занятия №1	1	
	Работа с нормативными документами: изучение основополагающих принципов Конституции РФ, касающихся вопросов трудового права, Трудового кодекса РФ и других законодательных и нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.		
Самостоятельная работа обучающегося	1		

	Подготовка доклада: «Социальное партнерство - гарантия социального мира в условиях рыночной экономики». Составление словаря: Термины и определения охраны труда согласно Трудовому кодексу Российской Федерации			
Тема 1.2. Опасные и вредные производственные факторы, порядок допуска работников к работе в зоне действия опасных производственных факторов	Содержание учебного материала		2	
	1	Опасные и вредные производственные факторы в строительстве, их характеристика и классификация согласно СП		2
	2	Мероприятия по ограничению допуска работников к работам в условиях действия опасных и вредных производственных факторов.		2
	3	Порядок допуска работников к работам в условиях действия опасных и (или) вредных производственных факторов, не связанных с характером выполняемых работ с оформлением нарядов-допусков.		2
	4	Дополнительные требования безопасности, предъявляемые к работникам при производстве работ в условиях действия опасных и (или) вредных производственных факторов, связанных с характером выполняемых работ.		2
	5	Средства индивидуальной и коллективной защиты работников. Цвета сигнальные и знаки безопасности		2
	Практические занятия №2		1	
	Работа с нормативными документами : изучение опасных и вредных факторов на производстве			
	Самостоятельная работа обучающегося		1	
Составление таблицы мероприятий по ограничению допуска работников к работам в условиях действия опасных и вредных производственных факторов, дополнительные требования безопасности, предъявляемые к работникам при производстве работ в условиях действия опасных и (или) вредных производственных факторов, связанных с характером выполняемых работ				
Тема 1.3. Законодательные и нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда	Содержание учебного материала		2	
	1	Правовые основы государственные нормативных требований охраны труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, иные федеральные законы, Указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти.		2
	2	Порядок разработки, согласования, утверждения и государственной регистрации нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда.		2

	3	Отраслевые нормативные правовые акты по охране труда (СНиПы, СП), утвержденные Госстроем России, их характеристика, взаимосвязь с законодательными актами и нормативными правовыми актами, утвержденными другими федеральными органами исполнительной власти.		2
	Практические занятия №3		1	
	Работа с нормативными документами : изучение законодательных и правовых актов касающихся охраны труда			
Тема 1.4. Государственный надзор и общественный контроль за соблюдением государственных нормативных требований по охране труда.	Содержание учебного материала		2	
	1	Правовые основы государственного управления охраной труда. Структура органов государственного управления охраной труда. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права. Прокуратура и ее роль в системе государственного надзора и контроля.		2
	2	Трудовой кодекс Российской Федерации об обязанностях работодателей и работников по охране труда. Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда при выполнении своих трудовых обязанностей. Административная и уголовная ответственность должностных лиц за нарушения или неисполнение требований законодательства о труде и охране труда.		2
	Практические занятия №4		1	
	Структура государственного надзора за соблюдением требований охраны труда			
Раздел 2. Социальная защита пострадавших на производстве			4	
Тема 2.1. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	Содержание учебного материала		2	
	1	Расследование и учет несчастных случаев на производстве: виды и квалификация несчастных случаев; порядок передачи информации о произошедших случаях; первоочередные меры, принимаемые в связи с ними; формирование комиссии по расследованию; порядок заполнения акта по форме Н-1; порядок предоставления информации о несчастных случаях.		2
	2	Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве. Общие правовые принципы возмещения вреда. Страховые тарифы и страховые взносы.		2
	Практические занятия №5		1	
	Расследование и учет несчастных случаев. Решение ситуативных задач			
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		2	

Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	1	Порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим при различных травмах и ранениях. Способы реанимации при оказании первой медицинской помощи пострадавшим. Переноска и транспортирование пострадавших с учетом их состояния и характера повреждения. Рекомендации по оказанию первой помощи. Демонстрация приемов.		2
	Практические занятия №6		1	
	Оказание первой медицинской помощи при травмах и ранениях			
Раздел 3. Общие требования безопасности труда в строительстве			28	
Тема 3.1 Организация работы по обеспечению охраны труда	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные мероприятия системы управления охраной труда в строительной организации согласно требованиям СНиП 12-03-2001, ГОСТ Р 12.0.006-2002, включая: организация деятельности службы охраны труда, распределение обязанностей по охране труда между функциональными подразделениями, должностными лицами и работниками; обеспечение взаимодействия трудовых коллективов и администрации предприятия при решении вопросов охраны труда путем организации работы комитетов (комиссий) по охране труда и уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда;		2 2
	2	Планирование проведения профилактических мероприятий по охране труда и финансирование работ по охране труда; организация разработки стандартов предприятий и инструкций по охране труда; организация проведения обучения по охране труда и проверки знаний по охране труда работников организации; организацию проведения контроля по охране труда и проведения аттестации рабочих мест на соответствие требованиям охраны труда.		2
	Практические занятия №7		1	
Порядок оформления и проведения инструктажей				
Тема 3.2. Требования безопасности труда при организации производственных территорий, участков работ и рабочих мест	Содержание учебного материала		2	
	1	Требования безопасности, излагаемые в СНиП 12-03-2001, по обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности, предъявляемые к ограждениям и другим средствам коллективной защиты.		2
	2	Требования безопасности, предъявляемые к подъездным путям, дорогам, а также складированию материалов и конструкций. Нормы освещенности рабочих мест и участков работ. Требования безопасности, предъявляемые к санитарно-бытовым и производственным зданиям и сооружениям.		2

	3	Обеспечение требований электробезопасности. Обеспечение требований пожарной безопасности. Обеспечение защиты от воздействия вредных производственных факторов.		2
	Практические занятия №8		1	
	Изучение требований безопасности по обустройству и содержанию производственных территорий			
Тема 3.3. Требования по обеспечению безопасности строительных машин	Содержание учебного материала		2	
	1	Требованиям СНиП 12-02-2001 по обеспечению безопасности строительных машин, транспортных средств, оборудования и технологической оснастки		2
	2	Дополнительные требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и подъемников(вышек), а также сосудов под давлением.		2
	Практические занятия №9		1	
	Требования по обеспечению безопасности строительных машин. Решение ситуационных задач			
Тема 3.4. Требования безопасности труда при производстве электросварочных и газопламенных работ.	Содержание учебного материала		2	
	1	Требования по обеспечению безопасности труда при производстве электросварочных и газопламенных работ. Обеспечение требований безопасности при производстве ручной сварки. Обеспечение требований безопасности при хранении и применении газовых баллонов.		2
	2	Обеспечение требований безопасности при производстве работ в труднодоступных местах, закрытых емкостях		2
	Практические занятия №10		1	
	Изучение требований безопасности при производстве электросварочных работ			
Тема 3.5 Порядок решения вопросов охраны труда в ПОС и ППР	Содержание учебного материала		2	
	1	Требования <u>СНиП 12-03-2001</u> и <u>СП 12-136-2002</u> относительно решения вопросов охраны труда в ПОС и ППР: в каких случаях должны разрабатываться решения по охране труда; учет требований охраны труда при разработке технологических и организационных решений по производству строительно-монтажных работ; разработка специальных решений по охране труда. Состав и содержание решений по охране труда в ППР по видам работ.		2
	2	Примеры решений по охране труда, в том числе при выполнении работ на высоте, а также вблизи опасных зон, связанных с перемещением грузов кранами. Порядок определения сметной стоимости строительства с учетом требований охраны труда.		2
	Практические занятия №11		1	
	Учет требований охраны труда			

Тема 3.6 Требования безопасности труда при производстве земляных и бетонных работ	Содержание учебного материала		2	
	1	Требования безопасности труда при нахождении работников в выемках и траншеях. Требования безопасности труда при механизированной разработке грунта. Требования безопасности труда при специальных методах производства работ (гидромеханизация, взрывные работы, электропрогрев грунта).		2
	2	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве бетонных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Требования к материалам и средствам их доставки. Меры безопасности при подаче бетонной смеси и раствора трубопроводным транспортом. Гигиенические требования к проведению бетонных работ. Требования к средствам подмащивания и строительным лесам. Особенности производства работ в зимнее время		2
	Практические занятия №12		1	
Требования безопасности труда при нахождении работников в выемках и траншеях. Решение ситуационных задач				
Тема 3.7 Требования безопасности при производстве монтажных работ	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Общие требования по повышению технологичности и безопасности производства монтажных работ. Требования по организации рабочих мест. Средства защиты, применяемые при производстве работ. Порядок производства работ с применением грузоподъемных кранов. Требования безопасности при применении бескрановых методов монтажа.		2
	Практические занятия №13		1	
	Порядок производство работ с применением грузоподъемных кранов. Решение ситуационных задач			
Тема 3.8. Требования безопасности при производстве каменных работ	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Порядок применения защитных козырьков. Требования безопасности при кладке наружных стен, карнизов и козырьков. Особые требования безопасности при кладке стен методом замораживания.		2
	Практические занятия №14		1	

	Требования безопасности при кладке наружных стен. Решение ситуационных задач		
Тема 3.9. Требования безопасности при производстве отделочных работ	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве отделочных работ, заготовке и сборке деревянных конструкций, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств подмащивания и средств механизации. Требования, предъявляемые к окрасочным составам. Порядок применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ с растворами, имеющими химические добавки. Гигиенические требования при производстве работ.		2
	Практические занятия №15	1	
	Производственные факторы при производстве отделочных работ		
Тема 3.10. Требования безопасности при производстве изоляционных работ	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств подмащивания и средств механизации. Меры безопасности при производстве работ с применением горячей мастики. Гигиенические требования к производству изоляционных работ.		2
	Практические занятия №16	1	
	Требования безопасности при производстве изоляционных работ		
Тема 3.11. Требования безопасности при производстве кровельных работ	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств защиты. Особые меры безопасности при производстве кровельных работ газопламенным способом.		2
	Практические занятия №17	1	
	Требования безопасности при производстве кровельных работ		
Тема 3.12.	Содержание учебного материала	2	

Требования безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств подмащивания и средств защиты. Гигиенические требования при производстве санитарно-технических работ		2
	Практические занятия №18		1	
	Требования безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений			
Тема 3.13.	Содержание учебного материала		2	
Требования безопасности при испытании оборудования и трубопроводов	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по проведению подготовительных работ Требования безопасности при производстве гидравлических испытаний. Особые меры безопасности при производстве пневматических испытаний		2
	Практические занятия №19		1	
	Требования безопасности при испытании оборудования трубопроводов.»			
Тема 3.14.	Содержание учебного материала		2	
Требования безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования безопасности по организации рабочих мест. Меры безопасности при производстве работ на высоте. Особенности производства отдельных видов электромонтажных работ. Гигиенические требования при производстве электромонтажных работ. Требования безопасности при производстве работ в действующих установках.		2
	Практические занятия №20		1	
	Требования безопасности при выполнении электромонтажных работ			
ВСЕГО:			50	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Охрана труда и промышленная безопасность»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для студентов и преподавателя, аудиторная доска, экран;
- комплект нормативной документации (СНиПы);

комплект учебно-методической документации (учебники, методические указания) по «Охране труда»;

- наглядные пособия (схемы, таблицы, плакаты, макеты);
плакаты:
 - Опасные и вредные производственные факторы и вредные вещества
 - Действие на человека электромагнитных и радиоактивных излучений и защита от них
 - Травматизм и заболеваемость на производстве
 - Первая помощь при переломе, ушибе, вывихе
 - Первая помощь на пожаре
 - Спецодежда
- Средства индивидуальной защиты
- комплект контрольно-измерительных материалов (карточки-задания, комплекты тестовых заданий, комплекты ситуационных задач, перечень экзаменационных вопросов, экзаменационные билеты);
- авторский комплект компьютерных презентаций;
- видеофильмы, компьютерные программы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, локальная сеть, Интернет, проектор, экран, принтер, колонки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основная литература

- Девисилов В.А. Охрана труда. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 400 с.
- Кукин П.П. Безопасность жизнедеятельности: Производственная безопасность и охрана труда: Учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений.- М.:Высшая школа., 2017.-431 с.
- Куликов О.Н., Е.И.Ролин. Охрана труда в строительстве. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 352с.

Перечень законодательных, нормативных правовых и иных нормативных актов и справочных пособий

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-РФ (в редакции ФЗ от 30.06.2006 № 90-ФЗ).
3. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ (по состоянию на 30.06.2006).
4. Федеральный закон «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности. Федеральный закон от 21 марта 2002 г. № 31 ФЗ (по состоянию на 30.06.2006).
5. Кодекс РФ об административных правонарушениях (по состоянию на 21.02.06 г.).

6. Уголовный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 01.01.06 г.).
7. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». Утверждены постановлением Госстроя России от 23.07.2001 г. №80, зарегистрированы Минюстом России 09.08.2001 г. № 2862.
8. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». Утверждены постановлением Госстроя России от 17.09.2002 №123, зарегистрированы Минюстом России 18.10.2002 г. № 3880.
9. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин. Утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 162 (Собрание законодательства РФ, 2000, №10, ст. 1130).
10. О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Постановление Совмина - Правительства РФ от 16.02.1993 г. № 105.
11. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет. Утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 163 (Собрание законодательства РФ, 2000, № 10, ст. 1131).
12. Об утверждении Норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Постановление Минтруда России от 07.04.1999 № 7.
13. О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допусков к профессии. Приказ Минздравсоцразвития России от 14.03.1996 № 90 (в редакции от 06.02.2001).
14. Об утверждении Перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) и Порядка проведения этих осмотров (обследований) Приказ Минздравсоцразвития России от 16.08.2004 № 83 С изменениями согласно приказа Минздравсоцразвития России от 16 мая 2005 № 388.
15. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. Утвержден постановлением Минтруда России от 21.08.1998 № 37 (в ред. от 20.06.2002).
16. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержден постановлением Минтруда и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29.
17. Рекомендации по организации работы службы охраны труда в организации. Утверждены постановлением Минтруда России от 08.02.2000 № 14.
18. Рекомендации по организации работы уполномоченного (доверенного лица по охране труда профессионального союза или трудового коллектива. Приложение к постановлению Минтруда России от 08.04.1994 г. № 30.
19. Типовое положение о комитете (комиссии) по охране труда. Приказ Минздравсоцразвития России от 29.05.2006 № 413.
20. Отраслевое тарифное соглашение по строительству и промышленности строительных материалов Российской Федерации на 2005 - 2007 гг.
21. Правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Приложение к постановлению Минтруда России от 18.12.1998 № 51 (в редакции от 17.12.2005 № 85).
22. Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностям всех отраслей экономики. Приложение к постановлению Минтруда России от 30.12.1997 № 69 (в редакции от 17.12.2001 № 85).

23. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительномонтажных и ремонтно-строительных работах. Утверждены постановлением Минтруда России от 25.12.1997 № 66 (в редакции от 03.02.2004).

24. СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания. Утверждены постановлением Госстроя СССР от 30.12.1987 г № 313 (с изм. № 1, 2, 3) (Извлечение пп. 1.2-1.28, 2.1-2.52, 3.23, 4.1-4.8).

25. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда. Утверждены постановлением Госстроя России от 08.01.2003 № 2.

26. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. Утверждены постановлением Госстроя России от 17.09.2002 № 122.

27. СП 12-133-2000 «Безопасность труда в строительстве. Положение о порядке аттестации рабочих мест по условиям труда в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве».

28. МДС 12-16.2003 «Рекомендации по разработке локальных нормативных актов (стандартов предприятий), применяемых в системе управления охраной труда строительной организации». Введены в действие постановлением Госстроя России от 13.10.2003 № 183 взамен СП 12-132-99 и СП 12-131-95*.

29. Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Приложение к постановлению Минтруда России от 14.03.1997 № 12.

30. Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 № 73.

31. Методические рекомендации по разработке государственных нормативных требований охраны труда. Утверждены Постановлением Минтруда России от 17.12.2002 г. № 80.

32. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. ПБ 10-382-00. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 37.

33. Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек). ПБ 10-611-03. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 87.

34. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. ПБ 03-576-03. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 91.

35. Правила устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников. ПБ 10-518-02. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 37.

36. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТ РМ-016-2001; РД 153-34.0150-00. Утверждены постановлением Минтруда России от 05.01.2001 № 3, приказом Минэнерго России от 27.12.2000 № 163 (в редакции от 20.02.2003).

37. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03). Утверждены приказом МЧС России от 18.06.2003 № 313.)

38. ГОСТ Р 12.0.006-2002*. Система стандартов безопасности труда. Общие требования к системе управления охраной труда в организации. (С изм. № 1 от января 2004 г.).

39. ГОСТ 12.4.011-89. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования безопасности и классификация.

40. ГОСТ Р 12.4.026-2001. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.

43. ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ Строительство. Нормы освещения строительных площадок.

44. Межотраслевые нормативы численности работников службы охраны труда в организациях. Утверждены постановлением Минтруда России от 22.01.2001 № 10.

45. Межотраслевые правила по охране труда при электросварочных и газосварочных работах ПОТ РМ 020-2001. Утверждены пост. Минтруда России от 9.10.2001 №72).

46. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте ПОТ РМ 027-2003. Утверждены постановлением Минтруда России от 12 мая 2003 г. № 28).

47. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ СанПиН 2.2.3.1384-03. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 11 июня 2003 г.

Дополнительные источники:

Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и Охрана труда и промышленная безопасность: учеб. пособие для студентов средних проф. учеб. заведений / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. – М.: Высш. шк., 2017. – 439 с.

Интернет-ресурсы:

http://www.tehbez.ru/Docum/DocumList_DocumFolderID_28.html

<http://www.ukcpoisk.ru/Ohrana-truda/Tehnika-bezopasnosti-na-predpriyatii>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Реализация содержания общеобразовательной дисциплины «Охрана труда и промышленная безопасность» предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу, выполнение индивидуального проекта.

Методы и формы обучения: комбинированное занятие; урок контроля и оценки знаний, самостоятельная работа; внеаудиторная самостоятельная работа, консультация.

Формы контроля: самостоятельная работа; контрольная работа; устный опрос; письменный опрос; фронтальный опрос.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы: реферат, доклад, сообщение, домашняя работа.

Кроме того, комбинированные общие занятия также включают в себя практические занятия которые предполагают различные виды учебной деятельности: решение задач, составление схем, таблиц. Контроль и оценивание практических заданий обучающихся, проходящих в рамках комбинированных уроков, осуществляется индивидуально выборочно по усмотрению преподавателя в зависимости от цели, содержания, объема, качества выполненных заданий.

Нумерация уроков, практических и контрольных занятий начинается с начала каждого нового учебного года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения: практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Методы оценки
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим; - проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; 	<p>Оценка освоенных умений в ходе выполнения практических работ, Промежуточный контроль в форме экзамена, Решение ситуационных задач.</p>
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - законодательство в области охраны труда; права и обязанности работников в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; - особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях 	<p>Оценка усвоенных знаний в ходе выполнения практических работ, Промежуточный контроль в форме экзамена, Поиск информации в ИКТ.</p>

Итоговой аттестацией по дисциплине является **экзамен**