

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Утверждаю:

Заместитель директора по учебной работе

Е.Н. Индерейкина

31 августа 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Проектирование городских путей сообщения»**

по специальности 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей
сообщения»

Бузулук, 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 15 января 2018 г. № 31

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Разработчики:

Кабаргина Светлана Владимировна - преподаватель специальных дисциплин
Овсянникова Тамара Александровна - преподаватель специальных дисциплин
Юрьева Екатерина Валерьевна - преподаватель специальных дисциплин
Овчинникова Татьяна Алексеевна - преподаватель специальных дисциплин

Внутренняя техническая экспертиза:

Сбродова О.А. - заместитель директора по учебно-производственной работе
Саблина Н.В. - методист

Внутренняя содержательная экспертиза:

Сбродова О.А. - заместитель директора по учебно-производственной работе
Харитонюк Г.Н. - руководитель ПЦК

Внешняя техническая и содержательная экспертиза:

Улитин А.В. - главный инженер ГУП «Оренбурггремдорстрой» Бузулукское дорожное управление

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии (ПЦК) преподавателей специальных дисциплин специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности», 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения», протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

Руководитель ПЦК Харитонюк Г.Н. /  /

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГОРОДСКИХ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «**Организация и выполнение работ при проектировании городских путей сообщения (кроме транспортных развязок)**» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих 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
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация и выполнение работ при проектировании городских путей сообщения (кроме транспортных развязок)
ПК 1.1.	Организовывать и выполнять работы по изысканию городских путей сообщения
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

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>организации и выполнения работ по изысканию и проектированию городских улиц и дорог, а также искусственных сооружений;</p> <p>организации и выполнения работ по изысканию и проектированию рельсовых и подъездных путей;</p> <p>по разработке, планированию и контролю выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической и технологической проектной документации</p>
Уметь	<p>определять категорию и расчетную скорость улиц и дорог;</p> <p>назначать варианты трасс городских путей сообщения и выбирать оптимальный вариант трассы;</p> <p>выполнять расчеты элементов плана, продольных и поперечных профилей трасс городских путей сообщения;</p> <p>оформлять текстовую и графическую техническую документацию и согласовывать ее со всеми заинтересованными службами;</p> <p>производить геодезические работы по восстановлению трассы на местности; проводить гидрологические и геологические изыскания городских путей сообщения;</p> <p>проектировать водоотвод;</p> <p>назначать отверстие и конструкцию водоотводных сооружений;</p> <p>назначать и рассчитывать конструктивные слои дорожной одежды;</p> <p>проектировать верхнее строение рельсового пути;</p> <p>рассчитывать отверстие и элементы конструкции искусственных сооружений.</p> <p>проектировать автобусные остановки и автостоянки; проектировать озеленение городских путей сообщения;</p> <p>проектировать организацию движения автотранспорта и обстановку городских путей сообщения;</p> <p>применять прикладные программные продукты дорожной отрасли</p>

Знать	<p>требования нормативных актов к изысканию трасс, элементов городских улиц и дорог, элементов искусственных сооружений, рельсовых и подъездных путей;</p> <p>цели, состав и методы инженерных изысканий при проектировании городских улиц и дорог, искусственных сооружений;</p> <p>классификацию городских улиц и дорог, классификацию и габариты мостов; основные термины и понятия;</p> <p>критерии выбора оптимального варианта трассы и места мостового перехода; методы трассирования и нивелирования трасс в различных условиях рельефа местности;</p> <p>методику решения геодезических задач;</p> <p>методику расчетов элементов плана и продольного, и поперечного профилей городских путей сообщения;</p> <p>типы дорожных одежд и земляного полотна;</p> <p>методику расчета конструкций и критерии выбора оптимального варианта конструкции дорожной одежды;</p> <p>способы водоотвода и конструкции водоотводных сооружений;</p> <p>методику расчетов отверстия и элементов мостов;</p> <p>типы и конструкции искусственных сооружений и область их применения;</p> <p> типовые решения и методику расчета элементов автобусных остановок и автостоянок;</p> <p>нормативные требования и расчет полос озеленения;</p> <p>типы дорожных знаков;</p> <p>виды дорожной разметки;</p> <p>виды ограждений и область их применения;</p> <p>конструкции защитных и укрепительных устройств земляного полотна;</p> <p>нормы размещения комплекса зданий и сооружений для обслуживания городских путей сообщения;</p> <p>требования к элементам конструкций зданий (помещений) обусловленных необходимостью их доступности и соответствия их доступности особым потребностям инвалидов</p>
-------	--

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего	864
из них:	
- на освоение МДК	584
- на практики	216
в том числе:	
<i>учебную</i>	180
<i>производственную</i>	36
Самостоятельная работа	64

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных х общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				Практики		
			Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Консультаций							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК1.1 ОК01-05 ОК07, ОК09, ОК10, ОК11	Раздел 1. Выполнение работ по изысканию городских путей сообщения МДК01.01	102	92	42	-	10	-	-	10
ПК1.2 ОК01-05 ОК07, ОК09, ОК10, ОК11	Раздел 2. Выполнение работ по проектированию городских улиц и дорог МДК01.02	230	206	60	36	24	-	-	24
ПК1.3 ОК01-05 ОК07, ОК09, ОК10, ОК11	Раздел 3.Выполнение работ по проектированию рельсовых и подъездных путейМДК01.03	174	158	54	-	16	-	-	16
П 1.4 ОК01-05 ОК07, ОК09, ОК10, ОК11	Раздел 4. Выполнение работ по проектированию городских искусственных сооружений МДК01.04	142	128	42	-	14	-	-	14
	Учебная практика	180					180	-	-
	Производственная практика	36						36	
	Всего:	864	584	198	36	64	180	36	64

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Выполнение работ по изысканию городских путей сообщения		102
МДК.01.01 Работы по изысканию городских путей сообщения		92
Тема 1.1 Геодезические работы		50
	Содержание учебного материала	12
	1. Методика определения координат строящегося объекта Методы определения координат характерных точек. Методика определения координат строящегося объекта	2
	2. Методика определения высотного положения характерных точек Методы определения высот точек. Методика определения высотного положения характерных точек	2
	3. Методика выноса планово-высотного положения строящегося объекта Разбивочные работы: этапы, особенности и требования к погрешностям измерений. Методы выноса осей зданий и сооружений в натуру, соблюдение проектных положений точек основных и поперечных осей. Влияние разбивочных работ на процесс посадки зданий и сооружений.	4
	4. Методика съемки планово-высотного положения построенного объекта Назначение исполнительных съемок. Виды исполнительных съемок. Геодезическая плановая и высотная основа для выполнения исполнительных съемок. Методы плановых и высотных съёмок сооружений.	4
	Практические занятия:	28
	Практическое занятие №1. Определение координат строящегося объекта	4
	Практическое занятие №2. Определение высотного положения характерных точек	4
	Практическое занятие №3. Вынос планово-высотного положения строящегося объекта	10
	Практическое занятие №4. Съемка планово-высотного положения построенного объекта	10
	консультации	6

	Съемка планово-высотного положения объекта после реконструкции	2
	Организация планово-высотного положения объекта	2
	Тахеометрическая съемка	2
	самостоятельные работы	4
	Современные методы создания планово-высотного положения объекта	2
	Реконструкция планово-высотного положения объекта	2
Тема 1.2. Экономические и инженерные изыскания		52
	Содержание учебного материала	28
	1. Экономические изыскания Цели и задачи экономических изысканий. Порядок проведения экономических изысканий. Состав и содержание работ.	2
	2. Инженерно-геодезические изыскания Задачи и основные данные для производства инженерно-геодезических изысканий. Состав изысканий. Этапы выполнения инженерно-геодезических изысканий.	6
	3. Инженерно-геологические изыскания Цели и задачи инженерно-геологических изысканий. Состав и виды работ при изысканиях.	6
	4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий. Состав изысканий.	4
		6
	5. Инженерно-экологические и инженерно-геотехнические изыскания Цели и задачи инженерно-экологических и инженерно-геотехнических изысканий. Стадии изысканий. Состав и виды работ при изысканиях.	
	6. Специальные виды инженерных изысканий Цели и задачи специальных инженерных изысканий. Состав изысканий. Дифференцированный зачет	4
	Практические занятия:	14
	Практическое занятие №5 Методика изысканий площадных и линейных сооружений	2
	Практическое занятие №6 Построение профильной части геологии грунтов	2
	Практическое занятие №7 Исследование рельефа русла реки	4
	Практическое занятие №8 Построение профильной части инженерно-геодезических изысканий	2
	Практическое занятие №9 Учет гидрометеорологических изысканий.	2
	Практическое занятие №10 Исследование инженерно-геотехнических изысканий	2
	консультации	4
	Нормативные документы по экономическим изысканиям	2
	Нормативные документы по инженерно-геодезическим изысканиям	2
	самостоятельные работы	6
	Нормативные документы по инженерно-геотехническим изысканиям	2
	Исполнительная съемка	2

	Статистическое зондирование	2
Раздел 2 Выполнение работ по проектированию городских улиц и дорог		230
МДК.01.02 Проектирование городских улиц и дорог		206
Тема 2.1. Городские улицы и дороги		206
	Содержание учебного материала	86
	1 Требования нормативных документов к проектированию городских улиц и дорог. Основные термины и понятия.	2
	2 Системы планировки городов. Радиальная, радиально-кольцевая, прямоугольная и комбинированная системы планировки.	2
	3 Градостроительные инфраструктуры	2
	4 Классификация городских улиц и дорог.	2
	5 Габариты расчетных автомобилей и расчетные нагрузки. Коэффициент непрямолинейности трассы.	2
	6 Определение расчетной интенсивности движения транспорта.	2
	7 Проектирование плана улиц. Основные элементы ГУиД. Установление технической категории дороги.	2
	8 Пропускная способность перегона. Определение пропускной способности остановочного пункта перекрестков.	2
	9 Пешеходные дорожки и тротуары.	2
	10 Велосипедные дорожки.	2
	11 Круговая кривая. Уширение проезжей части.	2
	12 Автобусные остановки и автостоянки Проектирование автобусных остановок.	2
	13 Автобусные остановки и автостоянки Проектирование автостоянок.	2
	14 Проектирование поперечного профиля. Нормы проектирования поперечных профилей. Типы поперечных профилей в выемках и насыпях.	2
	15 Проектирование поперечного профиля. Вираз, его элементы.	2
	16 Назначение ширины дорожной полосы и элементов поперечного профиля земляного полотна пригородных дорог.	2
	17 Проектирование продольных профилей улиц и дорог Основные положения. Нормы проектирования. Методы проектирования.	2
	18 Проектирование продольных профилей улиц и дорог Вертикальные кривые. Методика построения продольного профиля.	2
	19 Проектирование земляного полотна в сложных климатических условиях на снежных участках.	2
	20 Дорожная одежда. Общие положения. Конструктивные слои дорожной одежды и их назначение. Требования к дорожно-строительным материалам.	2
	21 Жесткие дорожные одежды. Нежесткие дорожные одежды	2
	22 Методика расчёта дорожной одежды по упругому прогибу.	2
	23 Методика расчёта сопротивления сдвигу в грунте земляного полотна.	2

24	Методика расчёта сопротивления сдвигу в песчаном слое основания.	2
25	Методика расчёта асфальтобетонного покрытия на растяжение при изгибе.	2
26	Проектирование пересечений улиц и дорог. Пересечения и примыкания в одном уровне. Схемы организации движения на пересечениях в одном уровне.	2
27	Пешеходные переходы. Нормы проектирования пешеходных переходов в разных уровнях.	2
28	Пересечения в разных уровнях. Классификация пересечений в разных уровнях. Схемы организации движения на пересечениях в разных уровнях.-	2
29	Определение пропускной способности перекрестков. Оформление углов кварталов на перекрестках.	2
30	Методика построения пересечений улиц и дорог. Обеспечение видимости на перекрестке.	2
31	Вертикальная планировка городских улиц и дорог. Методы вертикальной планировки.	2
32	Методика вертикальной планировки методом проектных горизонталей.	2
33	Подсчет объемов земляных работ. Картограмма земляных работ	2
34	Освоение подземного пространства городов	2
35	Инженерное оборудование и благоустройство городских улиц и дорог Дорожная разметка.	2
36	Виды ограждений и правила их расстановки.	2
37	Типы дорожных знаков.	2
38	Проектирование озеленения и освещения городских улиц и дорог. Требования нормативных документов. Категории улиц по освещению	2
39	Осветительные приборы, способы размещения улиц, на пересечениях, на железнодорожных переездах и пешеходных переходах.	2
40	Расчет полос озеленения, шумозащитных полос и снегозащитных насаждений. Охрана окружающей среды.	2
41	Проектирование водосточков в плане и профиле. Открытая, закрытая и смешанная системы водоотвода.	2
42	Способы понижения уровня грунтовых вод. Типы конструкции дренажей.	2
43	Армированный грунт. Дифференцированный зачет	2
Практические занятия		60
	Практическое занятие №1. Характеристика транспортной и социальной инфраструктур поселения.	4
	Практическое занятие №2. Вычисление числа полос движения и ширины элементов плана улицы.	4
	Практическое занятие №3. Построение плана городских улиц и дорог	4
	Практическое занятие №4. Проектирование поперечных профилей.	4
	Практическое занятие №5. Проектирование продольного профиля.	8
	Практическое занятие №6. Проектирование дорожной одежды.	8
	Практическое занятие №7. Проектирование вертикальной планировки улицы.	6
	Практическое занятие №8. Подсчет объемов земляных работ.	6

	Практическое занятие №9 Проектированиеобустройстваулицидорог,озелененияиосвещения	4
	Практическое занятие №10 Проектированиеводоотвода.	4
	Практическое занятие №11 Расчетдренажейипониженияуровнягрунтовыхвод.	4
	Практическое занятие №12 Построениеграфиковкоэффициентоваварийностиибезопасности.	4
	консультации	14
	Классификациягрунтовиобластиихприменениядлявозведения земляногополотна.Расчетнаяиоптимальнаявлажностьгрунтов.	2
	Методикарасчетаипроектированияпоперечныхпрофилей земляногополотна	2
	Типовые решенияэлементовавтобусныхостановокиавтостоянок.	2
	Методы проектирования продольных профилей улиц и дорог.	2
	Требования к степени уплотнения грунтов земляного полотна	2
	Характеристики прочности грунтов и материалов конструктивных слоев дорожных одежд.	2
	Методикапостроенияграфиков коэффициентоваварийностиибезопасности.	2
	самостоятельная работа	16
	Генеральные планы городских и сельских поселений	2
	Градостроительное зонирование территорий поселений	2
	Критериивыбораоптимальноговариантаконструкции дорожного полотна.	2
	Методикарасчетаэлементовавтобусныхостановокиавтостоянок.	2
	Проектирование комфортабельных автобусных остановок	2
	Конструкциизащитныхиукрепительныхустройствземляногополотна.	2
	Передовые технологии для освоения подземного пространства городов	2
	Противофильтрационные завесы, выполняемые методом "стена в грунте". лучевой дренаж.	2
	Курсовое проектирование	54
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту «Проект участка городской улицы районного значения транспортно-пешеходной в городе»	36
	Разработка расчетной части проекта	6
	Разработка графической части проекта	6
	Разработка графической части проекта	6
	Разработка графической части проекта	6
	Разработка текстовой части проекта	6
	Разработка текстовой части проекта	6
	консультации	10
	Подготовка задания на проектирование участка городской улицы районного значения	2
	Разработка расчетной части проекта	2

	Разработка графической части проекта	2
	Разработка графической части проекта	2
	Разработка текстовой части проекта	2
	самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом	8
	Изучение нормативно-справочной литературы для подбора конструктивных решений	2
	Выполнение рабочих чертежей	2
	Выполнение расчетов	2
	Разработка пояснительной записки	2
Раздел 3 Выполнение работ по проектированию рельсовых и подъездных путей		174
МДК.01.03 Проектирование рельсовых и подъездных путей		158
Тема 3.1. Проектирование рельсовых и подъездных путей		158
	Содержание учебного материала	88
	1 Земляное полотно под рельсовые пути Назначение и виды земляного полотна, элементы, грунты, поперечные профили.	2
	2 Водоотводные сооружения для отвода поверхностных вод.	2
	3 Водоотводные сооружения для отвода грунтовых вод.	2
	4 Проектирование и расчёт водоотводных сооружений для отвода поверхностных и грунтовых вод. Водоотводные сооружения для отвода поверхностных вод. Назначение водоотводных сооружений. Основные принципы устройства водоотводных канав.	2
	5 Основные принципы расчёта водоотводных канав. Проектирование водоотводных сооружений в насыпях и выемках. Водоотводные сооружения для отвода грунтовых вод	2
	6 Классификация дренажей. Виды дренажей. Конструкция подкюветного трубчатого дренажа..	2
	7 Расчёт глубины заложения подкюветного трубчатого дренажа траншейного типа. Вычерчивание конструкции подкюветного трубчатого дренажа	2
	8 Деформации, повреждения и разрушения земляного полотна. Укрепительные и защитные сооружения.	2
	9 Верхнее строение пути. Назначение и типы верхнего строения пути. Рельсы, типы, сферы применения.	2
	10 Подрельсовые опоры. Промежуточные рельсовые скрепления, виды.	2
	11 Стрелочные переводы рельсовых путей. Виды соединений и пересечений, классификация. Основные элементы.	2
	12 Конструкция стрелки, элементы. Корневое крепление острьяков.	2
	13 Конструкция крестовин в стрелочном переводе. Соединительные пути. Переводная кривая.	2
	14 Стрелочные переводы с гибкими острьяками и подвижным сердечником. Перекрёстные стрелочные переводы	2
	15 Проектирование соединений и пересечений путей Виды соединений. Виды пересечений. Одиночные стрелочные переводы. Перекрёстный стрелочный перевод.	2
	16 Проектирование рельсовых путей в плане .Проектирование прямых и кривых участков пути.	2

17СНиП. Трассирование по картам. Показатели трассы. Проектирование и расчёт кривых.	2
18 Проектирование двухпутных линий. Показатели плана линии.	2
19 Проектирование рельсовых путей в профиле Элементы профиля. Уклоны продольного профиля. Параметры профиля.	2
20 Нормы проектирования профиля. Ограничения уклонов профиля. Показатели профиля.	2
21 Съезды и их виды. Нормальный съезд. Сокращённый съезд. Перекрёстный съезд. Расчёт нормального съезда.	2
22 Стрелочные улицы. Стрелочные улицы под углом, равным углу крестовины. Расчёт стрелочной улицы.	2
23 Глухие пересечения. Виды. Прямоугольные глухие пересечения. Косоугольные глухие пересечения. Основные принципы расчёта глухих пересечений. Двойной перекрёстный стрелочный перевод.	2
24 Особенности проектирования линий скоростного трамвая и бесстыкового пути Проектирование линий скоростного трамвая в плане.	2
25 Проектирование линий скоростного трамвая в профиле.	2
26 Бесстыковой путь, его преимущества. Виды бесстыкового пути. Требования к бесстыковому пути.	2
27 Условия прохождения подвижного состава по рельсовым путям. Положение колёсных пар в раме вагона или тележки. Очертание и основные размеры колёс. Полная и жёсткая колёсные базы.	2
28 Расчётный уровень. Определение величины зазора между гребнями колёс и рельсами.	2
29 Силы, действующие на путь. Устройство рельсовой колеи в прямых участках пути.	2
30 Виды отступлений от нормального положения рельсовых нитей по уровню. Устройство рельсовой колеи в кривых.	2
31 Нормы и допуски положения рельсовых нитей в кривых. Допускаемое непогашенное ускорение в кривых. Проверка возвышения наружного рельса. Переходные кривые.	2
32 Виды вписывания подвижного состава в кривые. Нормы и допуски по ширине колеи в кривых. Отвод уширения колеи в кривых.	2
33 Подуклонка рельсов в кривых. Нормы содержания пути по направлению	2
34 Устройство и расчёт рельсовой колеи. Основные параметры рельсовой колеи: ширина, возвышение наружного рельса. Ширина колеи на прямых и кривых участках пути.	2
35 Уширение колеи в кривых. Допускаемые нормы устройства рельсовой колеи в прямых и кривых участках пути.	2
36 Расчёт рельсового пути на прочность и устойчивость. Расчётные характеристики рельса. Основы статического расчёта рельса. Допускаемые напряжения.	2
37 Способы прокладки и обеспечение безопасности движения. Виды искусственных сооружений.	2
38 Виды подземных коммуникаций. Нормы размещения подземных коммуникаций.	2

39 Нормы пересечения рельсовых путей с воздушными инженерными сооружениями. Нормы пересечения рельсовых путей со стальными трубопроводами.	2
40 Структура управления путевым хозяйством. Структура управления трамвайным путевым хозяйством.	2
41 Структура путевого хозяйства на промышленном железнодорожном транспорте.	2
42 Производственные предприятия путевого хозяйства. Путевые машины.	2
43 Техника безопасности при производстве путевых работ. Техника безопасности при производстве работ на проезжей части.	2
44 Техника безопасности при выполнении групповых путевых работ. Техника безопасности при работах по снегоборьбе Дифференцированный зачет	2
Практические занятия	54
Практическое занятие №22. Проектирование поперечного профиля земляного полотна.	6
Практическое занятие №23 Проектирование подкюветного трубчатого дренажа.	6
Практическое занятие №24. Конструктивные элементы верхнего строения пути.	6
Практическое занятие №25 Конструкция обыкновенного стрелочного перевода.	6
Практическое занятие №26. Проектирование плана линии с расчётом кривых.	8
Практическое занятие №27. Проектирование продольного профиля.	8
Практическое занятие №28. Расчёт нормального съезда.	6
Практическое занятие №29. Расчёт стрелочной улицы.	8
консультации	16
Полоса отвода.	2
Напряжения в элементах верхнего строения пути.	2
Сплетение путей.	2
Балластные материалы для рельсовых путей	2
Требования к бесстыковому пути.	2
Подуклонка рельсов.	2
Возвышение наружного рельса в кривых.	2
Техника безопасности при выполнении земляных работ.	2
самостоятельная работа	16
Деформации, повреждения и разрушения земляного полотна и их классификация	2
Деревянные и железобетонные шпалы	2
Обзор развития рельсового транспорта и его роль в народном хозяйстве страны.	2
Условия применения разных типов путевых конструкций, достоинства и недостатки.	2
Балластные материалы для рельсовых путей.	2

	Амортизирующие и электроизоляционные прокладки.	2
	Конструкции рельсовых путей в депо и на промышленных предприятиях.	2
	Мероприятия по борьбе с бесблуждающими токами	2
Раздел 4 Выполнение работ по проектированию городских искусственных сооружений		142
МДК.01.04 Проектирование городских искусственных сооружений		128
Тема 4.1. Городские искусственные сооружения		128
	Содержание учебного материала	72
	1 Виды городских искусственных сооружений. Краткий исторический обзор развития мостостроения и современных направлений в строительстве искусственных сооружений. Основные термины и понятия.	2
	2 Требования нормативных документов, предъявляемые к сооружениям на дорогах. Расчетно-конструктивные, архитектурные, транспортные, производственные, эксплуатационные и экономические.	2
	3 Сооружения на пересечении дорог. Путепроводы. Положение путепроводов в плане. Статические схемы, конструктивные особенности, область применения.	2
	4 Эстакады. Статические схемы, неразрезные балки многопролетных рам, разрезные балочные системы. Типы поперечных сечений конструкции эстакад. Опоры эстакад.	2
	5 Эстакады криволинейные в плане с постоянной и переменной крутизной. Многоярусные транспортные сооружения.	2
	6 Водоотводные сооружения. Виды труб по материалу и режиму протекания воды, их, назначение, элементы, размеры. Армирование стыков казеньев.. Трубы в плане и профиле.	2
	7 Методика расчета расхода дождевых вод. Элементы конструкции водопропускных труб. Виды оголовков труб.	2
	8 Сооружения на горных дорогах. Подпорные стенки, балконы, полумосты и галереи. Конструктивные особенности сооружений и область их применения.	2
	9. Регуляционные сооружения: струна направляющие дамбы, траверсы, ограждения.. Набережные.	2
	10 Методика гидравлического расчета отверстий мостов. Определение расчетного уровня высоких вод, максимального расчетного расхода воды, отверстия и длины малого моста.	2
	11 Мосты и мостовые переходы. Классификация мостов по видам и уровням движения транспорта, по уровню высоких вод, по габаритам и длине моста. Основные элементы и размеры мостов.	2
	12. Основы проектирования мостовых переходов. Схемы и элементы мостового перехода.	2
	13 Пешеходные мосты и тоннели. Типы пешеходных мостов и тоннелей, конструктивные особенности, область применения.	2

14	Нагрузки на мост. Вертикальные и горизонтальные, постоянные и временные нагрузки. Расчетные нагрузки. Сочетания нагрузок: основные, дополнительные, особые	2
15	Основания и фундаменты мелкого заложения. Требования к грунтам оснований и к фундаментам	2
16	Физико-механические свойства грунтов. Распределение напряжений в грунтах оснований. Виды осадок оснований.	2
17	Конструктивные особенности фундаментов мелкого заложения и назначение размеров фундаментов и глубинных заложения.	2
18	Основы конструирования и методики расчета фундаментов на естественном основании.	2
19	Основы расчетов фундаментов. Методика расчетов фундаментов мелкого заложения. Определение несущей способности грунта, напряжений под подошвой фундамента..	2
20	Проверка прочности грунта, расчет осадки основания методом послойного суммирования	2
21	Фундаменты глубокого заложения. Виды и условия применения фундаментов. Свайные фундаменты, опускные колодцы, кессоны.	2
22	Определение несущей способности свай по грунту и определение количества свай в ростверке.	2
23	Основы конструирования и методики расчета фундаментов на сваях, буровых сваях, оболочках, расчет опускных колодцев.	2
24	Рамные и арочные мосты. Рамные мосты. Основные системы арочных мостов.	2
25	Деревянные мосты. Типы конструкций деревянных мостов малых и больших пролетов и областей применения. Деревянные мосты с фермами и Гау-Журавского, с плоскими фермами. Основные схемы главных ферм и связей. Узлы ферм.	2
26	Деревянные мосты. Свайные, свайно-рамные, ряжевые опоры деревянных мостов и ледорезы. Сопряжение моста насыпью. Методика расчетов элементов деревянных мостов.	2
27	Железобетонные мосты. Материал железобетонных мостов. Конструкции. Тротуары, гидроизоляция и водоотвод, проезжая часть, деформационные швы.	2
28	Железобетонные мосты. Основные системы железобетонных мостов. Балочные разрезные, неразрезные и консольные системы. Плитные пролетные строения. Конструкции. Ребристые пролетные строения. Армирование	2
29	Железобетонные мосты. Опоры железобетонных балочных мостов. Массивные и сборные промежуточные и береговые опоры.	2
30	Железобетонные мосты. Стадии работы не напрягаемых железобетонных элементов под нагрузкой. Стадии работы напрягаемых железобетонных элементов под нагрузкой. Методика расчетов элементов железобетонных мостов.	2

31.Металлические мосты. Сортамент металла. Балочные металлические мосты. Разрезные, неразрезные и консольные системы. Пролетные строения сплошной стенкой. Клепаные, сварные и коробчатые балки. Сталежелезобетонные балки.	2
32 Конструкции и основные системы металлических мостов. Способы соединения элементов металлических мостов. Опоры и опорные части металлических мостов.	2
33 Металлические мосты. Конструктивные особенности и детали висячих, вантовых и комбинированных мостов. Проезжая часть железобетонной плиты, с металлическим настилом. Гидроизоляция и водоотвод.	2
34 Мосты со сквозными фермами. Виды решеток металлических мостов. Узловые соединения и связи. Поперечные и продольные связи. Методика расчетов металлических элементов мостов.	2
35 Паромные и ледовые переправы. Виды переправ. Краткие сведения об организации движения паромных переправ.	2
36 Наплавные мосты. Системы наплавных мостов и области их применения. Составные части наплавных мостов. Дифференцированный зачет	2
Практические занятия	42
Практическое занятие №30. Конструктивные элементы водопропускных труб. Оголовки.	2
Практическое занятие №31. Гидравлический расчет отверстия в водопропускной трубе и определение ее размеров.	2
Практическое занятие №32. Расчет отверстия малого моста.	2
Практическое занятие №33. Назначение основных размеров моста: разбижка на пролеты, определение габарита и длины моста.	2
Практическое занятие №34. Определение расчетных нагрузок и усилий при расчете мостов	4
Практическое занятие №35. Проектирование и расчет фундаментов мелкого заложения	4
Практическое занятие №36. Определение несущей способности свай по грунту и определение количества свай в ростверке	4
Практическое занятие №37. Расчет элементов конструкции деревянных мостов.	4
Практическое занятие №38. Опоры железобетонных балочных мостов.	4
Практическое занятие №39. Стадии работы железобетонных балок под нагрузкой	2
Практическое занятие №40. Расчет элементов конструкции железобетонных мостов: расчет главной балки пролетного строения по изгибающему моменту и по поперечной силе.	4
Практическое занятие №41. Расчет элементов конструкции железобетонных мостов: расчет плиты по изгибающему моменту	4
Практическое занятие №42. Металлические мосты.	4
консультации	14
Габрионные сооружения. Армированный грунт.	2

	Габариты моста. Судоводные требования и подмостовые габариты.	2
	Улучшение строительных свойств грунтов основания	2
	Способы устройства подземных сооружений	2
	Разводные мосты различного типа	2
	Конструкции вантовых и висячих мостов	2
	Цельносварные стальные мосты	2
	самостоятельная работа	14
	Многоярусные транспортные пересечения. Опоры многоярусных пересечений.	2
	Эстакады с разветвляющимися или кольцевыми пролетными строениями и строениями, расположенными по сторонам.	2
	Железобетон как строительный материал, бетон его свойства. Способы натяжения арматуры, виды анкеров.	2
	Плитные пролетные строения, конструктивные особенности и армирование. Опорные части, их типы и конструкции.	2
	Виды устоев, сопряжение моста с насыпью, лежни. Типы конструкций лежневых.	2
	Деформационные швы, их виды и конструкции.	2
	Металлирование мостовых конструкций. Мероприятия по защите металла от коррозии.	2
Учебная практика		180
Учебная практика раздела 1. УП.01.01 Геодезическая. Решение геодезических задач в различных условиях рельефа местности Виды работ: Геодезические работы по созданию плановой опорной геодезической сети простейшего вида. Организационное занятие. Подготовительные работы. Полевые работы. Геодезические работы по созданию плановой опорной геодезической сети простейшего вида. Камеральные работы. Приемка работы Элементы геодезических работ при трассировании сооружений линейного типа. Подготовительные и полевые работы. Элементы геодезических работ при трассировании сооружений линейного типа. Камеральные работы. Нивелирование поверхности по квадратам. Подготовительные и полевые работы. Нивелирование поверхности по квадратам. Камеральные работы. Выполнение разбивочного чертежа для выноса элементов в натуру Подготовительные и полевые работы. Выполнение разбивочного чертежа для выноса элементов в натуру Камеральные работы. Исполнительная съемка сооружений не менее 2 видов Камеральные работы. Дифференцированный зачет		108

<p>Учебная практика раздела 2. УП 01.02 Системы автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>Виды работ:</p> <p>Изучение принципов работы в программном комплексе AutoCAD</p> <p>Подбор материалов, конструктивных элементов путей сообщений с использованием средств автоматизированного проектирования и вычерчивание в AutoCAD:</p> <p>Разработка узлов и деталей конструктивных элементов путей сообщений с использованием средств автоматизированного проектирования:</p> <p>Разработка рабочих чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования :</p> <ul style="list-style-type: none"> -чертежа плана ГУиД в AutoCAD; - чертежа разреза ГУиД в AutoCAD; <p>Трехмерное моделирование плана и разреза улицы и (или) искусственного сооружения с использованием BIM-технологий</p> <p>Дифференцированный зачет</p>	72
<p>ПП 01 Производственная практика</p> <p>Организация и выполнение работ по изысканию и проектированию городских улиц и дорог, а также искусственных сооружений;</p> <p>Организация и выполнение работ по изысканию и проектированию рельсовых и подъездных путей;</p> <p>Организация и выполнение работ по разработке, планированию и контролю выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической и технологической проектной документации</p> <p>Дифференцированный зачет</p>	36
<p>Всего</p>	864

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие учебные аудитории: «Инженерная геология», «Геодезия», «Городские улицы и дороги», «Городские рельсовые и подъездные пути», «Искусственные сооружения», «Курсовое и дипломное проектирование», «Информатика и информационные технологии».

Оборудование и техническое оснащение учебных аудиторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет;
- наглядные пособия;
- лицензионное программное обеспечение САПР и AutoCAD для аудиторий «Курсовое и дипломное проектирование», «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности»;
- интерактивная доска / 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. СП 79.13330.2012 Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний.
2. СП 35.13330.2011 Мосты и трубы.
3. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги.
4. СП 42.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов.
5. СП 32.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения.
6. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ.
7. СТНЦ 01-95 Железные дороги колеи 1520.
8. ОСТ 218.1.002-2003 Автобусные остановки на автомобильных дорогах.
9. СП 113.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* Стоянки автомобилей.
10. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства.
11. Киселев М.И., Михеев Д.Ш. Геодезия.-М.; ТЦ «Академия», 2015.-384с.
12. Макаров К.Н. Инженерная геодезия: учебник для СПО;-М.; Юрайт, 2017.-349с.
13. Платов Н.А. Основы инженерной геологии,- М.ИНФРА 2015.-244с
14. Куштин И.Ф., Куштин В.И. Инженерная геодезия:учебник.-Ростов-на-Дону. «Феникс», 2015. -416с.
15. **Фишельсон М. С. Городские пути сообщения: Учеб. пособие для вузов М.:**

Высш. школа. 2016 — 296 с.

16. Бабков В.Ф., Андреев О.В. Проектирование автомобильных дорог. - М.: Транспорт, 2017.- 415 с.

17. Красильщиков И.М., Елизаров Л.В. Проектирование автомобильных дорог. - М.: Транспортная компания, 2016. - 216 с.

18. Шабалина Л.А. Искусственные сооружения. - М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж. д. транспорте, 2017. - 264с.

19. Коссой Ю.М. Рельсовые пути трамваев и внутризаводских дорог. - М.: Транспорт. 2017. - 296 с.

20. Крейнис Л.А, Федоров И.В. Железнодорожный путь.- М.: Транспорт, 2015- 362с.

21. Немчинов М.В. Дорожная одежда автомобильных дорог. - М.: Издательство АВС, 2016. - 108 с.

22. Лавриненко Л.Л. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. - М.: Транспорт, 2016. - 246 с.

23. Основина Л.Г. Автомобильные дороги. - Ростов н/Д: Феникс, 2016. - 490 с.

24. Щит Б.А. Проектирование вертикальной планировки и водоотвода. Методические указания к курсовому проектированию. - М.: МАДИ, 2012. - 57с.

25 Гавриленков А.В., Переселенков Г.С. Изыскания и проектирование железных дорог. - М.: Транспорт 2018.-284с. 26..Расчёты и проектировании железнодорожного пути : Виноградов В.В., Никонов А.М., Яковлева Т.Г.; под редакцией Виноградов В.В., Никонов А.М. –М.: Маршрут 2003г.-486с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

27 Мультимедийный компьютерный учебник «Искусственные сооружения». Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте.

28 Мультимедийная обучающая компьютерная программа «Железнодорожный путь».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Организовывать и выполнять работы по изысканию городских путей сообщения</p>	<p>демонстрирует практический опыт выполнения работ по проектированию городских улиц и дорог; демонстрирует практический опыт разработки, планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической и технологической проектной документации. демонстрирует умения оформлять текстовую и графическую техническую документацию и согласовывать ее со всеми заинтересованными службами; демонстрирует умения производить геодезические работы по восстановлению трассы на местности; демонстрирует умения проводить гидрологические и геологические изыскания городских путей сообщения; демонстрирует умения применять прикладные программные продукты дорожной отрасли. демонстрирует знания требований нормативных актов к изысканию трасс, элементов городских улиц и дорог, элементов искусственных сооружений, рельсовых и подъездных путей; демонстрирует знания методов инженерных изысканий при проектировании городских улиц и дорог, искусственных сооружений; демонстрирует знания основных терминов и понятий; демонстрирует знания методов трассирования и нивелирования трасс в различных условиях рельефа местности; - демонстрирует знания методики решения геодезических задач.</p>	<p>Экспертное наблюдение в ходе прохождения учебной практики</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ</p> <p>Текущий контроль в форме: - тестирования; - технических диктантов; - контрольных работ; - решения ситуативных задач. Дифференцированные зачеты по учебной практике профессионального модуля и по теоретическому курсу.</p>
<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять работы по проектированию городских улиц и дорог</p>	<p>демонстрирует умения определять категорию и расчетную скорость улиц и дорог; демонстрирует умения назначать варианты трасс городских путей сообщения и выбирать оптимальный</p>	<p>Экспертное наблюдение в ходе прохождения учебной</p>

	<p>вариант трассы; демонстрирует умения выполнять расчеты элементов плана, продольных и поперечных профилей трасс городских путей сообщения; демонстрирует умения оформлять текстовую и графическую техническую документацию и согласовывать ее со всеми заинтересованными службами; демонстрирует умения проектировать водоотвод; демонстрирует умения назначать и рассчитывать конструктивные слои дорожной одежды; демонстрирует умения проектировать автобусные остановки и автостоянки; демонстрирует умения проектировать озеленение городских путей сообщения; демонстрирует умения проектировать организацию движения автотранспорта и обстановку городских путей сообщения; демонстрирует умения применять прикладные программные продукты дорожной отрасли. демонстрирует знания требований нормативных актов к проектированию трасс, элементов городских улиц и дорог; демонстрирует знания классификации городских улиц и дорог; демонстрирует знания основных терминов и понятий; демонстрирует знания о методах трассирования и нивелирования трасс в различных условиях рельефа местности; демонстрирует знания по методике расчетов элементов плана и продольного, и поперечного профилей городских путей сообщения; демонстрирует знания о типах дорожных одежд и земляного полотна; демонстрирует знания по методике расчета конструкций и критериев выбора оптимального варианта конструкции дорожной одежды; демонстрирует знания о способах водоотвода и конструкции водоотводных сооружений; демонстрирует знания по типовым решениям и методике расчета элементов автобусных остановок и автостоянок; демонстрирует знания по нормативным требованиям и расчету полос озеленения; демонстрирует знания о типах дорожных знаков; демонстрирует знания о видах дорожной разметки; демонстрирует знания о видах</p>	<p>практики</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения курсового проекта</p> <p>Текущий контроль в форме: - тестирования; - технических диктантов; - контрольных работ; - решения ситуативных задач.</p> <p>Дифференцированные зачеты по учебной практике профессионального модуля и по теоретическому курсу.</p> <p>Экспертная оценка защиты курсового проекта.</p>
--	--	---

	<p>ограждений и области их применения; демонстрирует знания о нормах размещения комплекса зданий и сооружений для обслуживания городских путей сообщения; демонстрирует знания о требованиях к элементам конструкций зданий (помещений) обусловленных необходимостью их доступности и соответствия их доступности особым потребностям инвалидов.</p>	
<p>ПК 1.3. Организовывать и выполнять работы по проектированию рельсовых и подъездных путей</p>	<p>демонстрирует умения назначать варианты трасс городских путей сообщения и выбирать оптимальный вариант трассы; демонстрирует умения выполнять расчеты элементов плана, продольных и поперечных профилей трасс городских путей сообщения; демонстрирует умения оформлять текстовую и графическую техническую документацию и согласовывать ее со всеми заинтересованными службами; демонстрирует умения проектировать верхнее строение рельсового пути; демонстрирует умения применять прикладные программные продукты дорожной отрасли. демонстрирует знания о требованиях нормативных актов к проектированию трасс, рельсовых и подъездных путей; демонстрирует знания основных терминов и понятий; демонстрирует знания о критериях выбора оптимального варианта трассы и места мостового перехода; демонстрирует знания о методах трассирования и нивелирования трасс в различных условиях рельефа местности; демонстрирует знания по методике расчетов элементов плана и продольного, и поперечного профилей городских путей сообщения; демонстрирует знания о типах дорожных одежд и земляного полотна; демонстрирует знания о конструкции защитных и укрепительных устройств земляного полотна.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ</p> <p>Текущий контроль в форме: -тестирования; - технических диктантов; -контрольных работ; - решения ситуативных задач.</p> <p>Дифференцированные зачеты по по теоретическому курсу профессионального модуля</p>
<p>ПК 1.4. Организовывать и выполнять работы по проектированию городских искусственных сооружений</p>	<p>демонстрирует умения оформлять текстовую и графическую техническую документацию и согласовывать ее со всеми заинтересованными службами; демонстрирует умения проектировать водоотвод; демонстрирует умения назначать отверстие и конструкцию водоотводных</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ</p> <p>Текущий контроль в форме:</p>

	<p>сооружений; демонстрирует умения рассчитывать отверстие и элементы конструкции искусственных сооружений; демонстрирует умения применять прикладные программные продукты дорожной отрасли. демонстрирует знания требований нормативных актов к проектированию элементов искусственных сооружений; демонстрирует знания о классификации и габаритах мостов; демонстрирует знания основных терминов и понятий; демонстрирует знания критериев выбора оптимального варианта трассы и места мостового перехода; демонстрирует знания о способах водоотвода и конструкции водоотводных сооружений; демонстрирует знания по методике расчетов отверстия и элементов мостов; демонстрирует знания о типах и конструкции искусственных сооружений и область их применения; демонстрирует знания о конструкции защитных и укрепительных устройств земляного полотна.</p>	<p>-тестирования; - технических дик- тантов; -контрольных работ; - решения ситуа- тивных задач.</p> <p>Дифференцированные зачеты по теоретическому курсу профессионального модуля</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>демонстрирует умения распознавать задачу, проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрирует умения анализировать задачу, проблему и выделять их составные части; определять этапы решения; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, проблемы; демонстрирует умения составлять план действия; определять необходимые ресурсы; демонстрирует умения владеть актуальными методами работы в профессиональной сфере; демонстрирует умения реализовывать составленный план; демонстрирует умения оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрирует знания алгоритма выполнения работ в</p>	<p>Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по учебной практике</p>

	<p>профессиональной области; демонстрирует знания методов работы в профессиональной области; оценивает результаты решения задач.</p>	
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>демонстрирует умения определять необходимые источники информации; демонстрирует умения планировать процесс поиска; демонстрирует умения структурировать получаемую информацию; демонстрирует умения оценивать и выделять практически значимую информацию; демонстрирует умения оформлять результаты поиска. демонстрирует знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; демонстрирует знания приемов структурирования информации; оформляет результаты поиска информации.</p>	<p>Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения самостоятельной работы</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>демонстрирует умения определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. демонстрирует знания современного состояния и тенденции в развитии профессиональной отрасли; демонстрирует знания возможных траекторий профессионального развития и самообразования.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения самостоятельной работы</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>демонстрирует умения организовывать работу коллектива и команды; демонстрирует умения взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. демонстрирует знания психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; демонстрирует знания основ проектной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>демонстрирует умения грамотно излагать мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; демонстрирует умения проявлять толерантность в рабочем коллективе. демонстрирует знания особенностей социального и культурного контекста; демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей</p>	<p>демонстрирует умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрирует умения определять</p>	<p>Экспертное наблюдение за результатами деятельности</p>

среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности. демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; демонстрирует знания об основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности; демонстрирует знания о путях обеспечения ресурсосбережения.	обучающихся в процессе освоения образовательной программы
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрирует умения применять информационные технологии для решения профессиональных задач; демонстрирует умения использовать современное программное обеспечение. демонстрирует знания современных средств, программного обеспечения и порядок их применения в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по учебной практике
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	демонстрирует умения понимать смысл профессиональных текстов; демонстрирует умения участвовать в диалогах на профессиональные темы; демонстрирует умения по составлению профессиональной документации. демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	демонстрирует использование знаний по финансовой грамотности для планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	