

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 СТРОИТЕЛЬСТВО ГОРОДСКИХ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

для подготовки специалистов среднего звена по специальности

08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения

Форма обучения – очная

2020

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 «Строительство 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 по строительству городских путей сообщения (кроме транспортных развязок)**» и соответствующие ему общие 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация и выполнение работ по строительству городских путей сообщения (кроме транспортных развязок)
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по строительству городских улиц и дорог
ПК 2.2	Организовывать и выполнять работы по строительству рельсовых и подъездных путей
ПК 2.3	Организовывать и выполнять работы по строительству городских искусственных сооружений
ПК 2.4	Организовывать и выполнять работы по производству строительных материалов и изделий в организациях дорожной отрасли

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	в выполнении работ по строительству городских улиц и дорог и производству строительных материалов и изделий; в оборудовании участка производства однотипных строительных работ; в организации и ведении работ по строительству рельсовых и подъездных путей; в организации и ведении работ по строительству искусственных сооружений.
уметь	согласовывать прокладку подземных коммуникаций со всеми заинтересованными городскими службами; оформлять текстовую и графическую техническую документацию, составлять исполнительскую техническую и нормативно-сметную документацию; устанавливать технологическую последовательность работ по строительству городских улиц и дорог, рельсовых и подъездных путей, искусственных сооружений, проектировать проект организации работ и проект производства работ; выполнять работы по возведению земляного полотна, устройству дорожных одежд и водоотводных сооружений, укладке рельсовых и подъездных путей, строительству искусственных сооружений; организовывать и выполнять работы по подъёмке пути стрелочных переводов на балласт и подбивке шпал балластом, рихтовке пути; проводить учет и контроль качества всех видов строительных работ; нормировать дорожно-строительные работы; выполнять разработку сметной документации по строительству городских улиц и дорог; проводить учет и контроль качества всех видов строительных работ; определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ; определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.
знать	технологии работ по возведению земляного полотна, устройству конструктивных слоев дорожных одежд, водоотвода, укладке рельсовых и подъездных путей, строительству искусственных сооружений, озеленению и обустройству городских улиц и дорог, производству строительных материалов и изделий; нормативные требования к составлению графиков организации строительства и производства работ; виды согласований с городскими службами; виды дорожно-строительных материалов, спецификации изделий; виды дорожно-строительных машин для возведения земляного полотна,

	<p>устройства дорожных одежд, искусственных сооружений и область их применения;</p> <p> типовые решения технологических карт всех видов работ;</p> <p> требования нормативных актов по контролю качества при всех видах работ;</p> <p> правила техники безопасности и охраны окружающей среды;</p> <p> требования нормативных актов по нормированию работ;</p> <p> технологию составления сметных расчетов различными методами;</p> <p> методику лабораторных испытаний и расчетов по определению физико-механических свойств строительных материалов;</p> <p> виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ;</p> <p> основные вредные и опасные производственные факторы;</p> <p> меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда.</p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов	<u>612</u>
Из них на освоение МДК	<u>356</u>
на практики, в том числе учебную	<u>-</u>
и производственную	<u>108</u>
самостоятельная работа	<u>148</u>

Объем образовательной программы в академических часах	Квалификация	
	техник	старший техник
Всего часов:	612	612
на освоение МДК.02.01	252	252
на освоение МДК.02.02	180	180
на освоение МДК.02.03	36	36
на освоение МДК.02.04	36	36
в том числе самостоятельная работа	-	-
на практику производственную	108	108

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа ¹
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1 ОК 01- ОК 05 ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 1. Технология и организация строительства городских улиц и дорог	250	176	52	36			74
ПК 2.2 ОК 01- ОК 05 ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 2. Технология и организация строительства рельсовых и подъездных путей	178	124	56				54
ПК 2.3 ОК 01- ОК 05 ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 3. Технология и организация строительства городских искусственных сооружений	34	24	8				10
ПК 2.4 ОК 01- ОК 05 ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 4. Производство строительных материалов и изделий в организациях дорожной отрасли	34	24	10				10
ПК 2.1 – ПК 2.4	Производственная практика (по профилю специальности)	106					106	
	Промежуточная аттестация	10						
		602	348	126	36		106	148
	Всего:	612						

¹ Самостоятельная работа планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Технология и организация строительства городских улиц и дорог		252
МДК 02.01. Строительство городских улиц и дорог		176
Тема 1.1 Основные положения строительства городских улиц и дорог	Содержание	8
	1. Введение. Классификация улично-дорожной сети и автомобильных дорог Улично-дорожная сеть городов и населенных пунктов, принципы застройки, классификация, элементы поперечного профиля. Отличия между «городской улицей» и «городской дорогой». Типовые поперечные профили. Классификация сельских улиц и дорог. Типовые поперечные профили. Автомобильные дороги: классификация, элементы поперечного профиля. Типовые поперечные профили. Отличия между городскими и автомобильными дорогами. Классификация улиц и дорог в соответствии с ГОСТ Р 505 97-93.	
	2. Основы организации строительства городских улиц и дорог Общие положения организации строительства городских улиц и дорог. Классификация строительных и строительно-монтажных работ. Основные принципы организации дорожно-строительных работ в городах. Методы организации дорожно-строительных потоков и их основные характеристики. Понятие о захватке. Определение сроков работы потоков.	
	3. Подготовительные работы при строительстве городских улиц и дорог Назначение и состав подготовительных работ. Определение территории строительства. Привязка и разбивка осей сооружения. Расчистка полосы отвода. Схемы снятия растительного слоя грунта. Вертикальная планировка территории. Устройство временных сооружений. Рекультивация территорий. Машины и механизмы, состав бригад на подготовительных работах. Техника безопасности работы на подготовительных операциях.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №1. Подбор машин на снятие растительного слоя	2

	Назначить технологию работ, определить объем работ и необходимое количество бульдозеров, погрузчиков и автосамосвалов, на снятие растительного грунта.	
Тема 1.2 Строительство подземных инженерных сетей	Содержание	8
	1. Общие сведения о подземном хозяйстве городов Роль инженерных сетей в жизнеобеспечении городов. Виды и элементы инженерных сетей, их характеристики. Виды прокладки и способы строительства инженерных сетей. Требование к размещению подземных инженерных сетей.	
	2. Строительство ливневого водоотведения Значение и организация водоотвода в городах, развитие системы водоотведения. Виды канализационных систем. Элементы водосточной сети: назначение, характеристики и принципы размещения. Назначение параметров траншеи под водосток. Расчет объемов работ по строительству ливневой канализации. Правила выбора экскаватора и крана. Технология и организация строительства водостока. Техника безопасности и контроль качества работ. Регулирование и очистка ливневого стока.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №2. Расчет объемов работ на строительство водостока Размещение продольного водостока в траншее и определение объемов работ на его строительство.	2
Тема 1.3 Строительство земляного полотна	Содержание	44
	1. Общие сведения о сооружении земляного полотна Понятие и функции земляного полотна. Способы получения и вывоза грунта при строительстве земляного полотна. Комплекс средств механизации для строительства земляного полотна. Способы разработки грунта в выемке. Способы отсыпки земляного полотна в насыпи.	
	2. Строительство земляного полотна бульдозерами Работы, выполняемые бульдозерами, по сооружению земляного полотна. Эффективные зоны работы бульдозера. Резание грунта бульдозерами (формы резания). Разработка выемки бульдозерами. Перемещение грунта бульдозерами. Разравнивание грунта в насыпи бульдозерами.	
	3. Строительство земляного полотна экскаваторами Работы, выполняемые экскаваторами по сооружению земляного полотна. Комплектование экскаваторного отряда. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами прямая и обратная лопата, драглайнами и роторными экскаваторами. Эффективность использования различных типов оборудования. Экскаваторы с дополнительным оборудованием на сооружении земляного полотна.	
	4. Строительство земляного полотна из грунта боковых резервов	

<p>Основные принципы и область применения способа сооружения земляного полотна из грунта боковых резервов. Достоинство и недостатки этого способа. Технология и организация работ по сооружению земляного полотна из грунта боковых резервов.</p>	
<p>5. Уплотнение грунта земляного полотна Способы уплотнения грунтов и область их применения. Правила выбора катка. Правила работы катков на объекте. Особенности уплотнения машинами различных типов. Формула расчета производительности катка.</p>	
<p>6. Планировка земляного полотна и устройство корыта Назначение планировочных работ. Назначение планировочных работ. Состав и порядок работ по планировке земляного полотна. Машины и оборудование для планировки. Профилирование поверхностей земляного полотна. Планировка откосов земляного полотна. Назначение и способы устройства корыта. Машины для устройства корыта. Технология и организация работ.</p>	
<p>7. Укрепление откосов земляного полотна Назначение укрепления откосов земляного полотна. Виды и конструкции укреплений. Технология и организация работ по укреплению откосов.</p>	
<p>8. Сооружение земляного полотна в зимний период Преимущества и недостатки проведения земляных работ в зимний период. Особенности зимних земляных работ. Особенности организации зимних земляных работ. Методы подготовки грунтов к разработке и способы разработки грунтов в зимнее время.</p>	
<p>9. Контроль качества строительства земляного полотна Значение контроля готовой продукции. Виды контроля качества в дорожном строительстве. Основные контролируемые параметры земляного полотна. Требование к контролируемым параметрам. Способы и приборы для контроля геометрических параметров земляного полотна, плотности и влажности грунта.</p>	
<p>10. Техника безопасности, охрана труда и производственная санитария на работах по сооружению земляного полотна Общие положения о системе мероприятий по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии на работах по сооружению земляного полотна. Правила работы с машинами и механизмами.</p>	
<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p>	14
<p>Практическое занятие №3. Подбор бульдозеров для разработки грунта Расчет производительности и определение требуемого количества бульдозеров для разработки грунта в выемке и разравнивании грунта в насыпи.</p>	2
<p>Практическое занятие №4. Подбор машин для разработки и вывоза грунта Расчет производительности и определение требуемого количества экскаваторов и автосамосвалов для</p>	4

	разработки выемки и вывоза грунта.	
	Практическое занятие №5. Подбор катков для уплотнения грунта в насыпи Расчет производительности и определение требуемого количества катков для уплотнения грунта в насыпи.	2
	Практическое занятие №6. Подбор машин для планировки земляного полотна Расчет производительности и определение требуемого количества автогрейдеров и экскаваторов планировщиков для профилирования и планировки земляного полотна.	2
	Практическое занятие №7. Подбор машин для укрепления откосов земляного полотна Расчет производительности и определение требуемого количества машин для укрепления откосов земляного полотна засевом трав.	2
	Практическое занятие №8. Уплотнение грунта Изучение принципа работы приборов для контроля степени уплотнения грунта. Определение максимальной плотности и оптимальной влажности грунта.	2
Тема 1.4 Мероприятия по регулированию водного режима городских улиц и дорог	Содержание	8
	1. Общие сведения о способах регулирования водного режима Влияние воды на работоспособность городских улиц и дорог. Источники поступления воды на транспортные объекты. Классификация мероприятий по защите улиц и дорог от поступающей воды.	
	2. Строительство регулирующих прослоек и слоев Способы защиты улиц и дорог от грунтовых вод. Назначение, размещение и материалы для устройства водорегулирующих слоев и прослоек. Технология и организация строительства водонепроницаемых, паронепроницаемых и капилляропрерывающих слоев и прослоек.	
	3. Строительство дренажей Виды дренажных устройств. Назначение, размещение и материалы для устройства дренажей. Технология и организация строительства перехватывающих дренажей. Технология и организация строительства понижающих уровень грунтовых вод дренажей. Технология и организация строительства дренажей мелкого заложения.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №9. Определение объемов работ по строительству капилляропрерывающего слоя	2
Тема 1.5 Строительство оснований дорожных одежд	Содержание	26
	1. Дорожные одежды и основания Понятие дорожной одежде. Слои в конструкциях дорожных одежд. Их назначение и взаимное расположение. Классификация дорожных одежд по жесткости и капитальности. Виды оснований дорожных одежд, их назначение, материалы и способы устройства.	

<p>2. Строительство дополнительных слоев основания Виды дополнительных слоев основания. Способы устройства дренирующих слоев. Технология и организация строительства слоя основания из песка. Контроль качества работ. Техника безопасности и охрана труда.</p>	
<p>3. Строительство оснований из минеральных каменных материалов, необработанных вяжущим Виды минеральных каменных материалов. Технология и организация строительства слоев основания из каменных материалов различными способами. Контроль качества работ. Техника безопасности и охрана труда.</p>	
<p>4. Строительство оснований из минеральных каменных материалов, обработанных вяжущим Виды вяжущих для укрепления каменных материалов, нормы их расхода. Виды оснований из каменных материалов обработанных вяжущим. Технология и организация строительства слоев основания из укрепленных каменных материалов различными способами. Контроль качества работ. Техника безопасности и охрана труда.</p>	
<p>5. Строительство оснований из укрепленного вяжущим грунта Виды вяжущих для укрепления грунтов, нормы их расхода. Виды оснований из грунтов, обработанных вяжущим. Технология и организация строительства слоев основания из укрепленных вяжущим грунтов различными способами. Контроль качества работ. Техника безопасности и охрана труда.</p>	
<p>6. Строительство оснований из бетонных смесей Общие сведения о бетонных смесях для оснований дорожных одежд. Состав бетонных смесей. Технология и организация строительства слоев основания из различных бетонных различных бетонных смесей. Контроль качества работ. Техника безопасности и охрана труда.</p>	
<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p>	10
<p>Практическое занятие №10. Определение объемов работ по строительству городской улицы Определение объемов работ по строительству дорожной одежды городской улицы и устройству корыта.</p>	2
<p>Практическое занятие №11. Строительство дополнительного слоя основания из песка Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству дополнительного слоя основания из песка.</p>	2
<p>Практическое занятие №12. Строительство основания из каменного материала Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству слоя основания из каменного материала.</p>	2
<p>Практическое занятие №13. Строительство основания из укрепленного вяжущим грунта Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству слоя основания из укрепленного вяжущим грунта.</p>	2

	Практическое занятие №14. Строительство основания из бетонных смесей Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству слоя основания из бетонных смесей.	2
Тема 1.6 Строительство покрытий дорожных одежд	Содержание	22
	1. Виды покрытий, их назначение, материалы и способы устройства Назначение покрытий дорожных одежд. Виды покрытий, материалы и способы устройства.	
	2. Строительство асфальтобетонных покрытий Асфальтобетонная смесь и асфальтобетон. Требования к асфальтобетонным покрытиям. Достоинства и недостатки асфальтобетонных покрытий. Состав асфальтобетонных смесей. Классификация асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов, их основные показатели и характеристики. Правила организации работ при строительстве асфальтобетонных покрытий. Оснащение бригад по строительству. Технология и организация строительства асфальтобетонных покрытий. Контроль качества работ. Особенности строительства асфальтобетонных покрытий при пониженных температурах воздуха. Особенности строительства в местах повышенного воздействия автомобильного транспорта. Особенности строительства из холодных асфальтобетонных смесей. Литые асфальтобетонные смеси. Особенности строительства из литых асфальтобетонных смесей. Асфальтобетонные смеси на полимербитумном вяжущем. Особенности строительства из асфальтобетонных смесей на полимербитумном вяжущем. Цветной асфальтобетон. Строительство осветленных покрытий. Контроль качества работ. Техника безопасности и охрана труда.	
	3. Строительство монолитных цементобетонных покрытий Цементобетонная смесь и цементобетон. Требования к цементобетонным покрытиям. Достоинства и недостатки цементобетонных покрытий. Состав цементобетонных смесей. Разновидности цементобетонных смесей, основные показатели характеристики цементобетонов. Виды цементобетонных покрытий. Правила организации работ по строительству монолитных цементобетонных покрытий. Виды конструкции и технология устройства швов в монолитных покрытиях. Установка копирной струны. Технология и организация строительства монолитных цементобетонных покрытий. Контроль качества работ. Особенности строительства цементобетонных покрытий при пониженных и повышенных температурах воздуха. Армированные цементобетонные покрытия. Предварительно напряженные цементобетонные покрытия.	
	4. Строительство сборных покрытий из цементобетонных плит Область применения, преимущества и недостатки сборных цементобетонных покрытий. Технология и организация строительства сборных цементобетонных покрытий. Контроль качества работ.	
	5. Строительство мостовых покрытий Область применения мостовых покрытий. Виды мостовых покрытий. Технология и организация строительства мостовых покрытий различных видов.	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие №15. Строительство крупнозернистого асфальтобетонного покрытия Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству крупнозернистого асфальтобетонного покрытия.	2
	Практическое занятие №16. Строительство мелкозернистого асфальтобетонного покрытия Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству мелкозернистого асфальтобетонного покрытия.	2
	Практическое занятие №17. Строительство покрытия из монолитного цементобетона Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству слоя покрытия из монолитного цементобетона.	2
	Практическое занятие №18. Строительство сборного покрытия из цементобетонных плит Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству сборного покрытия из цементобетонных плит.	2
Тема 1.7 Инженерное оборудование и обустройство городских путей сообщения	Содержание	6
	1. Установка бортового камня Назначение борта. Виды и конструкции бортовых камней. Конструкция сопряжения бортового камня с различными элементами поперечного профиля городских улиц и дорехнология и организация устройства борта. Контроль качества работ.	
	2. Строительство тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек, автомобильных стоянок Конструкция дорожных одежд на тротуарах, пешеходных и велосипедных дорожках, автомобильных стоянках. Технология и организация строительства тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек, автомобильных стоянок.	
	3. Озеленение городских улиц и дорог Функция зеленых насаждений, травяных и цветочных посадок на городских путях сообщения. Выбор посадочного материала. Состав травосмесей. Подготовка почвы. Правила организации и производства посадок. Инженерное оснащение городских путей сообщения. Назначение и виды средств инженерного оснащения городских путей сообщения. Принципы их размещения. Основные средства механизации по устройству инженерного оснащения.	
Тема 1.8 Организационно-технологическая и техническая	Содержание	18
	1. Составление технологических карт на строительство городских путей сообщения Назначение технологических карт на строительство городских путей сообщения. Рабочая операция и рабочий процесс. Состав типовых технологических карт. Порядок и правила составления рабочих технологических карт.	

документация на строительство городских путей сообщения.	Отражение захватки на технологических картах.	
	2. Разработка диаграмм и календарного графика строительства Назначение ленточных сменных диаграмм организации работ. Их форма. Коэффициент использования внутрисменного времени. Способы и порядок взаимной увязки работ в пределах смены. Назначение календарного графика организации строительства. Требование к нему. Состав календарного графика. Правила построения календарных графиков. Вариативный подход к разработке календарных графиков.	
	3. Порядок сдачи и приемки строительных работ Приемка скрытых работ. Промежуточная приемка ответственных конструкций. Приемка законченных объектов. Документация на сдачу и приемку работ. Перечень контролируемых параметров. Понятие о допустимых отклонениях от проектных размеров. Оценка качества выполненных строительных работ.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14
	Практическое занятие №19. Технологическая карта на строительство слоя дорожной одежды Составление рабочей технологической карты на строительство слоя дорожной одежды.	4
	Практическое занятие №20. Технологическая карта на строительство слоя асфальтобетонного покрытия Составление рабочей технологической карты на строительство слоя асфальтобетонного покрытия.	4
	Практическое занятие №21. Диаграмма организации строительства слоя дорожной одежды Посторенние ленточной сменной диаграммы организации строительства слоя дорожной одежды.	4
	Практическое занятие №22. Построение календарного графика	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.	64	
Курсовой проект Выполнение курсового проекта является обязательным Примерная тематика 1 Проект строительства магистральной дороги скоростного движения. 2 Проект строительства магистральной дороги регулируемого движения. 3 Проект строительства магистральной улицы общегородского значения, непрерывного движения. 4 Проект строительства магистральной улицы общегородского значения, регулируемого движения. 5 Проект строительства магистральной улицы районного значения, транспортно-пешеходной. 6 Проект строительства магистральной улицы районного значения, пешеходно-транспортной.	36	

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту²		36
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выдача задания, содержание проекта, пояснительной записки 2. Выполнение расчетной части. 3. Выполнение графической части. 4. Оформление пояснительной записки. 		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом		10
<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение задач работы над проектом 2. Изучение литературных источников 3. Изучение нормативной и технической литературы 4. Разработка материалов в соответствии с заданием на курсовое проектирование 5. Подготовка к защите курсового проекта 		
Промежуточная аттестация		2
Раздел 2. Технология и организация строительства рельсовых и подъездных путей		180
МДК.02.02 Строительство рельсовых и подъездных путей		124
Тема 2.1 Основные положения организации строительства рельсовых и подъездных путей	Содержание	8
	1. Введение	
	2. Организация строительства рельсовых и подъездных путей Основные принципы организации строительства. Строительные организации. Нормативные документы по строительству. Комплекс работ по строительству. Порядок развертывания и последовательность строительства.	
	3. Проектирование организации строительства Составление проекта организации строительства. Составление проекта производства работ.	
Тема 2.2 Подготовка и обеспечение строительства	4. Поточный метод организации строительства Основы поточной организации строительства. Комплексный поток строительства рельсовых и подъездных путей.	4
	Содержание	
	1. Подготовка строительства и организации его хозяйства Общая организационная – техническая подготовка. Подготовка объектов к производству строительного-монтажных работ: создание геодезической разбивочной	

² План курсового проектирования и содержание учебных занятий определяются при разработке рабочей программы модуля

	<p>основы для строительства; изучение и уточнение проектно-технической документации; восстановление и закрепление трассы, дополнительные геологические, гидрологические и производственные обследования. Подготовка строительной организации. Строительство зданий и сооружений.</p> <p>2. Производственные предприятия и обеспечение строительства Понятия о производственной базе дорожного хозяйства. Классификация предприятий. Общие принципы их размещения. Камнедробильные заводы. Способы дробления горных пород. Заводы и полигоны железобетонных изделий. Способы производства железобетонных изделий. Организация ремонта и эксплуатации строительных машин.</p>	
<p>Тема 2.3 Сооружение земляного полотна</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Общие сведения о земляных работах и грунтах Понятие и функции земляного полотна. Виды земляных сооружений и работ. Грунты. Состав и состояние грунтов. Расположение грунтов в насыпи. Основные нормы проектирования земляного полотна.</p> <p>2. Подготовительные работы Разбивочные работы. Расчистка полосы отвода. Снятие растительного слоя грунта. Устройство временных сооружений. Машины и механизмы. Состав бригад на подготовительных работах. Техника безопасности на подготовительных работах.</p> <p>3. Технология сооружения земляного полотна Общие сведения. Разработка грунта скреперами. Схемы движения скреперов при возведении насыпи из резервов. Разработка выемки скреперами с перемещением и укладкой грунта в насыпь.</p> <p>4. Строительство земляного полотна бульдозерами Работы, выполняемые бульдозерами. Эффективные зоны работы бульдозеров. Формы резания грунта бульдозерами. Разработка выемок. Сооружение насыпи из грунта боковых резервов. Перемещение грунта бульдозерами. Разравнивание грунта бульдозерами.</p> <p>5. Строительство земляного полотна экскаваторами и транспортировка грунта автосамосвалами Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами, прямая и обратная лопата, драглайном и роторными экскаваторами. Эффективность использования различных типов оборудования. Комплектование экскаваторного отряда.</p> <p>6. Уплотнение и планировка земляного полотна Правила выбора катка. Правила работы катков на объекте. Планировка земляного полотна. Состав и порядок работ по планировке земляного полотна. Машины и оборудование для планировки. Профилирование</p>	<p>58</p>

	поверхности земляного полотна. Планировка откосов земляного полотна.	
	7. Укрепление откосов земляного полотна. Приёмка земляного полотна Виды и конструкции укреплений. Технология и организация работ по укреплению откосов. Основные контролируемые параметры земляного полотна. Требования к контролируемым параметрам. Способы и приборы для контроля геометрических параметров земляного полотна, плотности и влажности грунта.	
	8. Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна Состав проекта производства работ. Подсчёт объёмов земляных работ. Распределение земляных масс и выбор способа производства работ. Комплектование механизированной колонны. Составление календарного графика производства земляных работ.	
	9. Гидромеханизация земляных работ Область применения гидромеханизации. Разработка грунта. Гидротранспорт грунта. Гидравлическая укладка грунта в земляные сооружения.	
	10. Сооружение земляного полотна в сложных условиях Сооружение земляного полотна на болотах. Сооружение земляного полотна на поймах рек. Сооружение земляного полотна на косогорах.	
	11. Сооружения земляных работ в зимнее время Особенности зимних земляных работ. Особенности организации зимних земляных работ. Методы подготовки грунтов к разработке и способы разработки грунтов в зимнее время.	
	12. Основные правила техники безопасности при производстве земляных работ Общие положения о системе мероприятий по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии на работах по сооружению земляного полотна. Правила работы с машинами и механизмами.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	28
	Практическое занятие №23. Составление схемы границ отсыпки насыпи	4
	Практическое занятие №24. Составление схемы границ разработки выемки	4
	Практическое занятие №25. Продольный профиль железнодорожного пути	6
	Практическое занятие №26. Подсчёт объёмов работ по возведению земляного полотна	4
	Практическое занятие №27. Построение графика попикетных объёмов и кривой объёмов	2
	Практическое занятие №28. Распределение земляных масс и выбор способа производства работ	4
	Практическое занятие №29. Подбор машин для строительства участка земляного полотна Подсчёт потребного количества машин и комплектования бригад для строительства участка земляного полотна.	2
	Практическое занятие №30 Построение календарного графика производства земляных работ	2
Тема 2.4	Содержание	24

Укладка и балластировка пути	1. Организация путеукладочных работ. Организация звеносборочных баз Методы организации путеукладочных работ. Подготовка земляного полотна под укладку. Технические условия на укладку верхнего строения пути. Организация звеносборочных баз. Схемы звеносборочных баз. Технология сборки звеньев рельсошпальной решётки. Звеносборочная линия ПЗЛ-850. Стендовый способ сборки звеньев. Технология сборки стрелочных переводов.	
	2. Технология укладки пути и стрелочных переводов Погрузка и перевозка звеньев. Укладка пути на перегонах. Укладка пути и стрелочных переводов на станциях. Машины и механизмы, применяемые при укладке. Особенности укладки пути с железобетонными шпалами.	
	3. Балластировка пути Основные правила производства работ. Балластные материалы и карьеры. Перевозка и разгрузка балласта. Машины для балластировки, выправки и отделки пути. Область их применения.	
	4. Балластировка пути и стрелочных переводов Балластировка пути на перегонах. Балластировка пути и стрелочных переводов на станциях. Особенности балластировки пути в зимнее время.	
	5. Техника безопасности при укладке и балластировке пути Общие положения. Техника безопасности на звеносборочных базах. Техника безопасности при укладке пути. Техника безопасности при балластировке пути.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14
	Практическое занятие №31. Технологическая карта на сборку звеньев Составление технологической карты сборки звеньев на звеносборочной базе при заданном темпе.	8
Практическое занятие №32. Технологическая карта на балластировку пути Составление технологической карты и графика работы на балластировку пути при заданном темпе.	6	
Тема 2.5 Электрификация подъездного пути	Содержание	6
	1. Контактная сеть. Тяговые подстанции Назначение контактной сети. Элементы контактной сети. Комплекс работ по сооружению тяговой подстанции.	
	2. Сооружение контактной сети Основные положения организации и производства работ. Сооружение фундаментов для опор контактной сети. Монтаж жёстких поперечин. Монтаж контактной подвески.	
	3. Техника безопасности при сооружении контактной сети	
Тема 2.6 Строительство трамвайных путей	Содержание	14
	1. Общие сведения о трамвайных путях Конструкция трамвайного пути.	

	<p>2. Технология и организация строительства трамвайных путей Подготовительные работы. Основные работы. Строительство путей на бесшпальных основаниях. Технология и организация производства работ. Машины и механизмы, применяемые при строительстве. Строительство путей на шпальных основаниях.</p>	
	<p>3. Контроль качества работ Техника безопасности при производстве строительных работ.</p>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	<p>Практическое занятие №33. Подбор машин для строительства трамвайных путей Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству трамвайных путей.</p>	6
<p>Тема 2.7 Составление сметной документации на строительство рельсовых и подъездных путей</p>	Содержание	10
	<p>1. Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные и монтажные работы, затраты на приобретение технологического оборудования, инструмента, инвентаря и прочие затраты. Затраты на материальные ресурсы. Затраты на оплату труда работников строительной организации. Затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли. Себестоимость, её состав и порядок определения. Определение сметной стоимости по элементам затрат.</p>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	<p>Практическое занятие №34. Локальная смета на строительство железнодорожного пути Составление локальной сметы на строительство верхнего строения железнодорожного пути.</p>	8
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите.</p>		54
Промежуточная аттестация		2
Раздел 3 Технология и организация строительства городских искусственных сооружений		36
МДК.02.03 Строительство городских искусственных сооружений		24
<p>Тема 3.1 Искусственные сооружения</p>	Содержание	4
	<p>1. Общие сведения об искусственных сооружениях Типы искусственных сооружений и назначение. Правила их размещения.</p>	

	2. Конструкция сборных железобетонных и металлических водопропускных труб Основные элементы и материалы изготовления водопропускных труб, формы и типы оголовков, формы сечения труб. Конструкция сборных железобетонных и свайно-эстакадных мостов. Типы фундаментов, опор мостов.	
Тема 3.2 Строительство водопропускных труб	Содержание	6
	1. Организация строительной площадки при устройстве водопропускной трубы Объекты и помещения, предусматриваемые на объекте. Схема строительной площадки.	
	2. Технология строительства водопропускной железобетонной трубы Подготовительные работы. Геодезические разбивочные работы. Схема закрепления трубы на трассе. Снятие растительного грунта. Планировка площадки. Основные работы. Устройство котлована и подходов к нему. Устройство оснований. Монтаж элементов железобетонной трубы. Заделка стыков в звеньях труб и гидроизоляция звеньев. Засыпка трубы с уплотнением грунта. Укрепительные работы.	
Тема 3.3 Строительство малых мостов	Содержание	14
	1. Сооружение сборных и сборно-монолитных опор Подготовительные работы. План строительной площадки. Бурение скважин. Разработка котлована. Возведение фундаментов и опор из крупных блоков. Сооружение столбчатых опор. Сооружение опор сборных железобетонных эстакадных мостов.	
	2. Установка железобетонных пролётных строений Изготовление железобетонных пролётных строений. Монтаж железобетонных пролётных строений и устройство мостового полотна.	
	3. Производственная безопасность при строительстве искусственных сооружений Безопасность при организации площадки. Требования безопасности при складировании материалов конструкций. Требования безопасности при транспортировке и монтаже элементов искусственных сооружений. Требования безопасности при работе с немеханизированным инструментом. Требования безопасности при герметизации швов и гидроизоляционных работах.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие №35. Схема сборной железобетонной водопропускной трубы Разработка конструктивной схемы сборной железобетонной водопропускной трубы и определение объёмов работ на её строительство.	2
	Практическое занятие №36. Подбор машин для разработки котлована Расчёт производительности и определение количества машин для разработки котлована под железобетонную водопропускную трубу и устройства основания. Определение срока выполнения работ.	2

	Практическое занятие №37. Монтаж водопропускной трубы Расчёт производительности крана и определение срока выполнения работ по монтажу сборной железобетонной водопропускной трубы.	2
	Практическое занятие №38. Календарный график строительства водопропускной трубы Построение календарного графика строительства водопропускной железобетонной трубы.	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 3		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите.		10
Промежуточная аттестация		2
Раздел 4 Производство строительных материалов и изделий в организациях дорожной отрасли		36
МДК 02.04 Производство строительных материалов и изделий в организациях дорожной отрасли		24
Тема 4.1 Материально-техническое обеспечение строительства городских путей сообщения	Содержание	24
	1. Предприятия по разработке горных пород. Камнедробильные заводы Понятие о производственной базе дорожного хозяйства. Назначение и классификация предприятий. Общие принципы их размещения. Экологическая и производственная безопасность предприятий дорожного хозяйства. Предприятия по разработке горных пород. Камнедробильные заводы. Разработка месторождений горных пород. Продукция камнедробильных заводов, ее последующее исполнение. Генеральный план камнедробильного завода. Способы дробления горных пород. Показатели дробления. Контроль качества дробления. Охрана труда на камнедробильных заводах.	
	2. Битумные и эмульсионные базы. Асфальтобетонные заводы Технологические процессы подготовки органических вяжущих. Приготовление битумных эмульсий. Хранение готовой продукции. Охрана труда на битумных и эмульсионных базах. Асфальтобетонные заводы. Виды асфальтобетонных заводов. Генеральный план асфальтобетонного завода. Технологические процессы приготовления асфальтобетонной смеси. Переработки старого асфальта. Контроль качества производства и готовой продукции. Охрана труда и окружающие среды на асфальтных заводах.	
	3. Арматурные работы Технология изготовления арматурных изделий. Сварка арматуры. Приёмка готовых арматурных изделий.	

4. Производственная база по изготовлению железобетонных конструкций Генеральный план завода (полигона). Способы производства железобетонных изделий. Контроль качества.	
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
Практическое занятие №39. Изучение технологического процесса работы асфальтобетонного завода	4
Практическое занятие №40. Изучение технологии изготовления арматурных изделий	2
Практическое занятие №41. Изучение технологии производства железобетонных изделий	4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 4 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите.	10
Промежуточная аттестация	2
Производственная практика Виды работ 1. Выполнение работ по строительству городских улиц и дорог и производству строительных материалов и изделий 2. Оборудование участка производства однотипных строительных работ 3. Организация и ведение работ по строительству рельсовых и подъездных путей 4. Организация и ведение работ по строительству искусственных сооружений	106
Промежуточная аттестация	2
Всего	612

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технология и организация строительства городских путей сообщения» оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет;

- комплект учебно-наглядных пособий;

- программное обеспечение профессионального назначения

техническими средствами обучения: интерактивная доска /мультимедиа проектор.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 программы по специальности 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями..

3.2.1. Печатные издания

1. Ушаков В.В. Строительство автомобильных дорог: учебник / В.В. Ушаков, В.М. Олховников. - М.: Кнорус, 2013. - 576 с.

2. Прокудин И.В. Организация строительства железных дорог: учебное пособие / И.В. Прокудин, И.А. Грачев, А.Ф. Колос. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 736 с.

3. Спиридонов Э.С. Технология железнодорожного строительства: учебник / Э.С. Спиридонов, А.М. Призмаонов. - М: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. -591 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://window.edu.ru/window> (дата обращения: 04.09.2018).

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http:// nlr.ru/lawcenter](http://nlr.ru/lawcenter) (дата обращения: 04.09.2018).

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http://www. dorvest](http://www.dorvest) (дата обращения: 04.09.2018).

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.aup.ru/management/>(дата обращения: 04.09.2018).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по строительству городских улиц и дорог	демонстрирует практический опыт выполнения работ по строительству городских улиц и дорог; демонстрирует практический опыт оборудования участка производства однотипных строительных работ	Экспертное наблюдение в ходе прохождения производственной практики
	демонстрирует умения согласовывать прокладку подземных коммуникаций со всеми заинтересованными городскими службами; демонстрирует умения оформлять текстовую и графическую техническую документацию, составлять исполнительскую техническую и нормативно-сметную документацию; демонстрирует умения устанавливать технологическую последовательность работ по строительству городских улиц и дорог, проектировать проект организации работ и проект производства работ; демонстрирует умения выполнять работы по возведению земляного полотна, устройству дорожных одежд и водоотводных сооружений; демонстрирует умения проводить учет и контроль качества всех видов строительных работ; демонстрирует умения нормировать дорожно-строительные работы; демонстрирует умения выполнять разработку сметной документации по строительству городских улиц и дорог; демонстрирует умения определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ; демонстрирует умения определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников; демонстрирует умения определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по производственной практике</p> <p>Оценка защиты курсового проекта</p>
	демонстрирует системные знания технологии работ по возведению земляного полотна, устройству конструктивных слоев дорожных одежд, водоотвода, озеленению и обустройству городских улиц и дорог; демонстрирует системные знания нормативных требований к составлению графиков организации строительства и производства работ; демонстрирует системные знания видов согласований с городскими службами;	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Экспертное наблюдение и</p>

	<p>демонстрирует системные знания видов дорожно-строительных машин для возведения земляного полотна, устройства дорожных одежд и область их применения;</p> <p>демонстрирует системные знания типовых решений технологических карт всех видов работ;</p> <p>демонстрирует системные знания требований нормативных актов по контролю качества при всех видах работ;</p> <p>демонстрирует системные знания правил техники безопасности и охраны окружающей среды;</p> <p>демонстрирует системные знания требований нормативных актов по нормированию работ;</p> <p>демонстрирует системные знания технологии составления сметных расчетов различными методами;</p> <p>демонстрирует системные знания правил техники безопасности и охраны окружающей среды;</p> <p>демонстрирует системные знания видов негативного воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ;</p> <p>демонстрирует системные знания основных вредных и опасных производственных факторов;</p> <p>демонстрирует системные знания мер административной и уголовной ответственности, применяемых при нарушении требований охраны труда.</p>	<p>оценка выполнения практических работ</p>
<p>ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству рельсовых и подъездных путей</p>	<p>демонстрирует практический опыт оборудования участка производства однотипных строительных работ;</p> <p>демонстрирует практический опыт организации и ведения работ по строительству рельсовых и подъездных путей.</p>	<p>Экспертное наблюдение в ходе прохождения производственной практики</p>
	<p>демонстрирует умения согласовывать прокладку подземных коммуникаций со всеми заинтересованными городскими службами;</p> <p>демонстрирует умения оформлять текстовую и графическую техническую документацию, составлять исполнительскую техническую и нормативно-сметную документацию;</p> <p>демонстрирует умения устанавливать технологическую последовательность работ по строительству рельсовых и подъездных путей, проектировать проект организации работ и проект производства работ;</p> <p>демонстрирует умения выполнять работы по укладке рельсовых и подъездных путей;</p> <p>демонстрирует умения организовывать и выполнять работы по подъёмке пути стрелочных переводов на балласт и подбивке шпал балластом, рихтовке пути;</p> <p>демонстрирует умения проводить учет и контроль качества всех видов строительных работ;</p> <p>демонстрирует умения определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по производственной практике</p>

	<p>демонстрирует умения определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников;</p> <p>демонстрирует умения определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.</p>	
	<p>демонстрирует системные знания технологии работ по укладке рельсовых и подъездных путей;</p> <p>демонстрирует системные знания нормативных требований к составлению графиков организации строительства и производства работ;</p> <p>демонстрирует системные знания видов согласований с городскими службами;</p> <p>демонстрирует системные знания типовых решений технологических карт всех видов работ;</p> <p>демонстрирует системные знания требований нормативных актов по контролю качества при всех видах работ;</p> <p>демонстрирует системные знания правил техники безопасности и охраны окружающей среды;</p> <p>демонстрирует системные знания требований нормативных актов по нормированию работ;</p> <p>демонстрирует системные знания технологии составления сметных расчетов различными методами;</p> <p>демонстрирует системные знания правил техники безопасности и охраны окружающей среды;</p> <p>демонстрирует системные знания видов негативного воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ;</p> <p>демонстрирует системные знания основных вредных и опасных производственных факторов;</p> <p>демонстрирует системные знания мер административной и уголовной ответственности, применяемых при нарушении требований охраны труда.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ</p>
<p>ПК 2.3. Организовывать и выполнять работы по строительству городских искусственных сооружений</p>	<p>демонстрирует практический опыт оборудования участка производства однотипных строительных работ;</p> <p>демонстрирует практический опыт организации и ведения работ по строительству искусственных сооружений.</p>	<p>Экспертное наблюдение в ходе прохождения производственной практики</p>
	<p>демонстрирует умения согласовывать прокладку подземных коммуникаций со всеми заинтересованными городскими службами;</p> <p>демонстрирует умения оформлять текстовую и графическую техническую документацию, составлять исполнительскую техническую и нормативно-сметную документацию;</p> <p>демонстрирует умения устанавливать технологическую последовательность работ по строительству искусственных сооружений, проектировать проект организации работ и проект производства работ;</p> <p>демонстрирует умения выполнять работы по</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по производственной</p>

	<p>строительству искусственных сооружений; демонстрирует умения проводить учет и контроль качества всех видов строительных работ; демонстрирует умения определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ; демонстрирует умения определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников; демонстрирует умения определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.</p>	<p>практике</p>
	<p>демонстрирует системные знания технологии работ по строительству искусственных сооружений; демонстрирует системные знания видов согласований с городскими службами; демонстрирует системные знания видов дорожно-строительных машин для возведения искусственных сооружений и область их применения; демонстрирует системные знания типовых решений технологических карт всех видов работ; демонстрирует системные знания требований нормативных актов по контролю качества при всех видах работ; демонстрирует системные знания правил техники безопасности и охраны окружающей среды; демонстрирует системные знания требований нормативных актов по нормированию работ; демонстрирует системные знания правил техники безопасности и охраны окружающей среды; демонстрирует системные знания видов негативного воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ; демонстрирует системные знания основных вредных и опасных производственных факторов; демонстрирует системные знания мер административной и уголовной ответственности, применяемых при нарушении требований охраны труда.</p>	<p>Тестирование Устный опрос Решение ситуационных задач Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ</p>
<p>ПК 2.4. Организовывать и выполнять работы по производству строительных материалов и изделий в организациях дорожной отрасли</p>	<p>демонстрирует практический опыт выполнение работ по производству строительных материалов и изделий; демонстрирует практический опыт оборудование участка производства однотипных строительных работ. демонстрирует умения проводить учет и контроль качества всех видов строительных работ; демонстрирует умения определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ; демонстрирует умения определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников; демонстрирует умения определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий</p>	<p>Экспертное наблюдение в ходе прохождения производственной практики Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ</p>

	<p>труда.</p> <p>демонстрирует системные знания технологии работ по производству строительных материалов и изделий;</p> <p>демонстрирует системные знания видов дорожно-строительных материалов, спецификации изделий;</p> <p>демонстрирует системные знания требований нормативных актов по контролю качества при всех видах работ;</p> <p>демонстрирует системные знания правил техники безопасности и охраны окружающей среды;</p> <p>демонстрирует системные знания требований нормативных актов по нормированию работ;</p> <p>демонстрирует системные знания методики лабораторных испытаний и расчетов по определению физико-механических свойств строительных материалов;</p> <p>демонстрирует системные знания правил техники безопасности и охраны окружающей среды;</p> <p>демонстрирует системные знания видов негативного воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ;</p> <p>демонстрирует системные знания основных вредных и опасных производственных факторов;</p> <p>демонстрирует системные знания мер административной и уголовной ответственности, применяемых при нарушении требований охраны труда.</p>	<p>по производственной практике</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ</p>
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>демонстрирует умения распознавать задачу, проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>демонстрирует умения анализировать задачу, проблему и выделять их составные части; определять этапы решения; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, проблемы;</p> <p>демонстрирует умения составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>демонстрирует умения владеть актуальными методами работы в профессиональной сфере;</p> <p>демонстрирует умения реализовывать составленный план;</p> <p>демонстрирует умения оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>демонстрирует знания алгоритма выполнения работ в профессиональной области;</p> <p>демонстрирует знания методов работы в профессиональной области;</p>	<p>Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p>

	демонстрирует знания порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	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	Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
	демонстрирует знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; демонстрирует знания приемов структурирования информации; демонстрирует знания формата оформления результатов поиска информации	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	демонстрирует умения определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
	демонстрирует знания современного состояния и тенденции в развитии профессиональной отрасли; демонстрирует знания возможных траекторий профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	демонстрирует умения организовывать работу коллектива и команды; демонстрирует умения взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
	демонстрирует знания психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; демонстрирует знания основ проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрирует умения грамотно излагать мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, демонстрирует умения проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
	демонстрирует знания особенностей социального и культурного контекста; демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	демонстрирует умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрирует умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
	демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	

	демонстрирует знания пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрирует умения применять информационные технологии для решения профессиональных задач; демонстрирует умения использовать современное программное обеспечение	Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
	демонстрирует знания современных средств, программного обеспечения и порядок их применения в профессиональной деятельности;	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	демонстрирует умения понимать смысл профессиональных текстов; демонстрирует умения участвовать в диалогах на профессиональные темы; составлять профессиональную документацию	Экспертное наблюдение за результатами деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
	демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	

