

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.02 «Строительство 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:**

Генцель Елена Федоровна - 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 «Оренбургремдорстрой» 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**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>28</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02 .....</b>	<b>30</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ02**

#### **«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.

Перечень общих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

##### **1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
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

##### **1.3. 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	<p>согласовывать прокладку подземных коммуникаций со всеми заинтересованными городскими службами;</p> <p>оформлять текстовую и графическую техническую документацию, составлять исполнительскую техническую и нормативно-сметную документацию;</p> <p>устанавливать технологическую последовательность работ по строительству городских улиц и дорог, рельсовых и подъездных путей, искусственных сооружений, проектировать проект организации работ и проект производства работ;</p> <p>выполнять работы по возведению земляного полотна, устройству дорожных одежд и водоотводных сооружений, укладке рельсовых и подъездных путей, строительству искусственных сооружений;</p> <p>организовывать и выполнять работы по подъёмке пути стрелочных переводов на балласт и подбивке шпал балластом, рихтовке пути;</p> <p>проводить учет и контроль качества всех видов строительных работ; нормировать дорожно-строительные работы;</p> <p>выполнять разработку сметной документации по строительству городских улиц и дорог;</p> <p>проводить учет и контроль качества всех видов строительных работ;</p> <p>определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ;</p> <p>определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников;</p> <p>определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.</p>
знать	<p>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;</p> <p>нормативные требования к составлению графиков организации строительства и производства работ;</p> <p>виды согласований с городскими службами;</p> <p>виды дорожно-строительных материалов, спецификации изделий;</p> <p>виды дорожно-строительных машин для возведения земляного полотна, 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; правила техники безопасности и охраны окружающей среды; требования нормативных актов по нормированию работ; технологии составления сметных расчетов различными методами;</p> <p>методику лабораторных испытаний и расчетов по определению физикомеханических свойств строительных материалов;</p>

	виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ; основные вредные и опасные производственные факторы; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда
--	---

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов \_\_\_\_\_ **836**

Из них на освоение МДК \_\_\_\_\_ **728**

на практики, в том числе учебную \_\_ **36**

и производственную \_\_\_\_\_ **72**

самостоятельная работа \_\_\_\_\_ **72**

## 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.						
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа <sup>1</sup>
			Обучение по МДК				Практики			
			Всего	В том числе		консультации	Учебная		Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1 ОК 01- ОК 05 ОК 07, ОК 09, ОК 10,ОК 11	Раздел 1. Технология и организация строительства городских улиц и дорог	368	138	122	36	36	-	-	36	
ПК 2.2 ОК 01- ОК 05 ОК 07, ОК 09, ОК 10,ОК 11	Раздел 2. Технология и организация строительства рельсовых и подъездных путей	248	100	100	-	24			24	
ПК 2.3 ОК 01- ОК 05 ОК 07, ОК 09, ОК 10,ОК 11	Раздел 3. Технология и организация строительства городских искусственных сооружений	56	28	16	-	6			6	

ПК 2.4 ОК 01- ОК 05 ОК 07, ОК 09, ОК 10,ОК 11	Раздел 4. Производство строительных материалов и изделий в организациях дорожной отрасли	<b>56</b>	22	22		6			6
ПК 2.1 - ПК 2.4	Учебная практика	<b>36</b>					<b>36</b>		
ПК 2.1 - ПК 2.4	Производственная практика (по профилю специальности)	<b>72</b>						<b>72</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>836</b>	<b>288</b>	<b>260</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>



## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов
1	2	3
<b>Раздел 1 Технология и организация строительства городских улиц и дорог</b>		<b>368</b>
<b>МДК 02.01. Строительство городских улиц и дорог</b>		<b>368</b>
<b>Тема 1.1 Основные положения строительства городских улиц и дорог</b>		<b>12</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	1 Введение. Классификация улично-дорожной сети и автомобильных дорог	2
	2 Основы организации строительства городских улиц и дорог	2
	3 Подготовительные работы при строительстве городских улиц и дорог	2
	4 Подготовительные работы при строительстве городских улиц и дорог	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	ПЗ №1. Подбор машин на снятие растительного слоя Назначить технологию работ определить объем работ и необходимое количество бульдозеров, погрузчиков и автосамосвалов, на снятие растительного грунта.	4
<b>Тема 1.2 Строительство подземных инженерных сетей</b>		<b>50</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>
	1 Общие сведения о подземном хозяйстве городов.	2
	2 Роль инженерных сетей в жизнеобеспечении городов.	2
	3 Виды и элементы инженерных сетей, их характеристики.	2
	4 Виды прокладки и способы строительства инженерных сетей.	2
	5 Требование к размещению подземных инженерных сетей.	2
	6 Строительство ливневого водоотведения	2

	7	Значение и организация водоотвода в городах, развитие системы водоотведения	2
	8	Виды канализационных систем.	2
	9	Элементы водосточной сети: назначение, характеристики и принципы размещения.	2
	10	Назначение параметров траншеи под водосток.	2
	11	Расчет объемов работ по строительству ливневой канализации.	2
	12	Правила выбора экскаватора и крана.	2
	13	Технология и организация строительства водостока.	2
	14	Техника безопасности и контроль качества работ.	2
	15	Регулирование и очистка ливневого стока.	2
	<b>практические занятия</b>		<b>12</b>
	ПЗ №2 Расчет объемов работ на строительство водостока Размещение продольного водостока в траншее и определение объемов работ на его строительство.		12
	<b>консультации</b>		<b>4</b>
	Регулирование и очистка ливневого стока.		2
	Определение объемов работ на строительство продольного водостока.		2
	<b>самостоятельная работа</b>		<b>4</b>
	Значение и организация водоотвода в городах, развитие системы водоотведения		2
	Виды канализационных систем.		2
<b>Тема 1.3. Строительство земляного полотна</b>			<b>74</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>34</b>
	1	Общие сведения о сооружении земляного полотна Понятие и функции земляного полотна. Способы получения и вывоза грунта при строительстве земляного полотна.	2
	2	Комплекс средств механизации для строительства земляного полотна. Способы разработки грунта в выемке. Способы отсыпки земляного полотна в насыпи.	2
	3	Строительство земляного полотна бульдозерами Работы, выполняемые бульдозерами, по сооружению земляного полотна. Эффективные зоны работы бульдозера. Резание грунта бульдозерами (формы резания).	2
	4	Разработка выемки бульдозерами. Перемещение грунта бульдозерами. Разравнивание грунта в насыпи бульдозерами.	2

	5	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.	2
	6	Эффективность использования различных типов оборудования. Экскаваторы с дополнительным оборудованием на сооружении земляного полотна.	2
	7	Строительство земляного полотна из грунта боковых резервов. 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.	2
	8	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.	2
	9	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.	2
	10	Профилирование поверхностей земляного полотна. Планировка откосов земляного полотна. Назначение и способы устройства корыта. Машины для устройства корыта. Технология и организация работ.	2
	11	Укрепление откосов земляного полотна. Назначение укрепления откосов земляного полотна. Виды и конструкции укреплений. Технология и организация работ по укреплению откосов.	2
	12	Сооружение земляного полотна в зимний период. Преимущества и недостатки проведения земляных работ в зимний период. Особенности зимних земляных работ	2
	13	Особенности организации зимних земляных работ. Методы подготовки грунтов к разработке и способы разработки грунтов в зимнее время.	2
	14	Контроль качества строительства земляного полотна. Значение контроля готовой продукции. Виды контроля качества в дорожном строительстве. Основные контролируемые параметры земляного полотна.	2
	15	Требование к контролируемым параметрам. Способы и приборы для контроля геометрических параметров земляного полотна, плотности и влажности грунта.	2

16	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.	2
17	Правила работы с машинами и механизмами.	2
<b>практические занятия</b>		<b>24</b>
ПЗ №3	Подбор бульдозеров для разработки грунта Расчет производительности и определение требуемого количества бульдозеров для разработки грунта в выемке и разравнивании грунта в насыпи.	4
ПЗ №4	Подбор машин для разработки и вывоза грунта Расчет производительности и определение требуемого количества экскаваторов и автосамосвалов для разработки выемки и вывоза грунта. -	4
ПЗ №5.	Подбор катков для уплотнения грунта в насыпи Расчет производительности и определение требуемого количества катков для уплотнения грунта в насыпи.	4
ПЗ №6.	Подбор машин для планировки земляного полотна Расчет производительности и определение требуемого количества автогрейдеров и экскаваторов планировщиков для профилирования и планировки земляного полотна.	4
ПЗ №7.	Подбор машин для укрепления откосов земляного полотна Расчет производительности и определение требуемого количества машин для укрепления откосов земляного полотна засевом трав.	4
ПЗ №8.	Уплотнение грунта Изучение принципа работы приборов для контроля степени уплотнения грунта. Определение максимальной плотности и оптимальной влажности грунта.	4
<b>консультации</b>		<b>8</b>
Подбор бульдозеров для разработки грунта		2
Подбор машин для разработки и вывоза грунта		2
Подбор машин для укрепления откосов земляного полотна		2
Подбор катков для уплотнения грунта в насыпи		2
<b>самостоятельная работа</b>		<b>8</b>
Особенности зимних земляных работ.		2
Способы и приборы для контроля геометрических параметров земляного полотна, плотности и влажности грунта.		2

	Общие положения о системе мероприятий по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии на работах по сооружению земляного полотна.		2
	Правила работы с машинами и механизмами.		2
<b>Тема 1.4 Мероприятия по регулированию водного режима городских улиц и дорог</b>			<b>18</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
	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
	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.	2
	3.	Строительство дренажей. Виды дренажных устройств. Назначение, размещение и материалы для устройства дренажей. Технология и организация строительства перехватывающих дренажей.	2
	4.	Технология и организация строительства понижающих уровень грунтовых вод дренажей. Технология и организация строительства дренажей мелкого заложения.	2
	<b>практические занятия</b>		<b>6</b>
	ПЗ №9 Определение объемов работ по строительству капилляропрерывающего слоя		6
	<b>консультации</b>		<b>2</b>
	Способы защиты улиц и дорог от грунтовых вод		2
	<b>самостоятельная работа</b>		<b>2</b>
	Виды дренажных устройств.		2
<b>Тема 1.5 Строительство оснований дорожных одежд</b>			<b>50</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>
	1	Дорожные одежды и основания. Понятие дорожной одежде. Слои в конструкциях дорожных одежд. Их назначение и взаимное расположение.	2
	2	Классификация дорожных одежд по жесткости и капитальности. Виды оснований дорожных одежд, их назначение, материалы и способы устройства.	2

	3	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.	2
	4	Строительство оснований из минеральных каменных материалов, необработанных вяжущим. Виды минеральных каменных материалов.	2
	5	Технология и организация строительства слоев основания из каменных материалов различными способами. Контроль качества работ. Техника безопасности и охрана труда.	2
	6	Строительство оснований из минеральных каменных материалов, обработанных вяжущим. Виды вяжущих для укрепления каменных материалов, нормы их расхода. Виды оснований из каменных материалов обработанных вяжущим.	2
	7	Технология и организация строительства слоев основания из укрепленных каменных материалов различными способами. Контроль качества работ. Техника безопасности и охрана труда.	2
	8	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.	2
	9	Строительство оснований из бетонных смесей. Общие сведения о бетонных смесях для оснований дорожных одежд. Состав бетонных смесей. Состав бетонных смесей. Технология и организация строительства слоев основания из различных бетонных различных бетонных смесей. Контроль качества работ. Техника безопасности и охрана труда.	2
	<b>практические занятия</b>		<b>20</b>
	ПЗ №10 Определение объемов работ по строительству городской улицы Определение объемов работ по строительству дорожной одежды городской улицы и устройству корыта.		4
	ПЗ №11 Строительство дополнительного слоя основания из песка Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству дополнительного слоя основания из песка.		4
	ПЗ №12 Строительство основания из каменного материала Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству слоя основания из каменного материала.		4

	ПЗ №13 Строительство основания из укрепленного вяжущим грунта Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству слоя основания из укрепленного вяжущим грунта.		4
	ПЗ №14 Строительство основания из бетонных смесей Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству слоя основания из бетонных смесей.		4
	<b>консультации</b>		<b>6</b>
	Виды вяжущих для укрепления грунтов, нормы их расхода.		2
	Состав бетонных смесей.		2
	Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству слоя основания из укрепленного вяжущим грунта.		2
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>
	Контроль качества работ.		2
	Техника безопасности и охрана труда.		2
	Виды оснований из каменных материалов обработанных вяжущим.		2
			<b>52</b>
<b>Тема 1.6 Строительство покрытий дорожных одежд</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>
	1	Виды покрытий, их назначение, материалы и способы устройства Назначение покрытий дорожных одежд. Виды покрытий, материалы и способы устройства.	2
	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.	2
	3	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.	2
	4	Особенности строительства из холодных асфальтобетонных смесей. Литые асфальтобетонные смеси. Особенности строительства из литых асфальтобетонных смесей. Асфальтобетонные смеси на полимербитумном вяжущем.	2
	5	Особенности строительства из асфальтобетонных смесей на полимербитумном вяжущем. Цветной асфальтобетон. Строительство осветленных покрытий. Контроль качества работ.	2

	Техника безопасности и охрана труда.	
6	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.	2
7	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.	2
8	Особенности строительства цементобетонных покрытий при пониженных и повышенных температурах воздуха. Армированные цементобетонные покрытия. Предварительно напряженные цементобетонные покрытия.	2
9	Строительство сборных покрытий из цементобетонных плит. Область применения, преимущества и недостатки сборных цементобетонных покрытий. Технология и организация строительства сборных цементобетонных покрытий. Контроль качества работ.	2
10	Строительство мостовых покрытий. Область применения мостовых покрытий. Виды мостовых покрытий. Технология и организация строительства мостовых покрытий различных видов.	2
<b>практические занятия</b>		<b>20</b>
	Практическое занятие №15. Строительство крупнозернистого асфальтобетонного покрытия. Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству крупнозернистого асфальтобетонного покрытия.	4
	Практическое занятие №16. Строительство мелкозернистого асфальтобетонного покрытия. Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству мелкозернистого асфальтобетонного покрытия.	4
	Практическое занятие №17. Строительство покрытия из монолитного цементобетона. Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству слоя покрытия из монолитного цементобетона.	6



	Практическое занятие №18. Строительство сборного покрытия из цементобетонных плит Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству сборного покрытия из цементобетонных плит.		6
	<b>консультации</b>		<b>6</b>
	Строительство крупнозернистого асфальтобетонного покрытия.		2
	Строительство покрытия из монолитного цементобетона		2
	Строительство сборного покрытия из цементобетонных плит		2
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>
	Цементобетонная смесь и цементобетон.		2
	Область применения, преимущества и недостатки сборных цементобетонных покрытий		2
	Виды мостовых покрытий.		2
			<b>14</b>
<b>Тема 1.7 Инженерное оборудование и обустройство городских путей сообщения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
	1	Установка бортового камня. Назначение борта. Виды и конструкции бортовых камней.	2
	2	Конструкция сопряжения бортового камня с различными элементами поперечного профиля городских улиц и дорожно-транспортная организация устройства борта. Контроль качества работ.	2
	3	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.	2
	4	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.	2
	5	Инженерное оснащение городских путей сообщения. Назначение и виды средств инженерного оснащения городских путей сообщения. Принципы их размещения. Основные средства механизации по устройству инженерного оснащения.	2
	<b>консультации</b>		<b>2</b>
	Озеленение городских улиц и дорог		2
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>
	Инженерное оснащение городских путей сообщения.		2
			<b>44</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>

<b>Тема 1.8 Организационно-технологическая и техническая документация на строительство городских путей сообщения</b>	1	Составление технологических карт на строительство городских путей сообщения. Назначение технологических карт на строительство городских путей сообщения. Рабочая операция и рабочий процесс.	2
	2	Состав типовых технологических карт. Порядок и правила составления рабочих технологических карт. Отражение захватки на технологических картах.	2
	3	Разработка диаграмм и календарного графика строительства. Назначение ленточных сменных диаграмм организации работ. Их форма. Коэффициент использования внутрисменного времени.	2
	4	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.	2
	5	Порядок сдачи и приемки строительных работ. Приемка скрытых работ. Промежуточная приемка ответственных конструкций. Приемка законченных объектов.	2
	6	Документация на сдачу и приемку работ. Перечень контролируемых параметров. Понятие о допустимых отклонениях от проектных размеров. Оценка качества выполненных строительных работ.	2
	<b>практические занятия</b>		<b>36</b>
	ПЗ №19 Технологическая карта на строительство слоя дорожной одежды Составление рабочей технологической карты на строительство слоя дорожной одежды.		10
	ПЗ №20 Технологическая карта на строительство слоя асфальтобетонного покрытия Составление рабочей технологической карты на строительство слоя асфальтобетонного покрытия.		8
	ПЗ №21 Диаграмма организации строительства слоя дорожной одежды Посторенние ленточной сменной диаграммы организации строительства слоя дорожной одежды.		8
	ПЗ №22 Построение календарного графика		10
	<b>консультации</b>		<b>8</b>
	Технологическая карта на строительство слоя дорожной одежды.		2
	Составление рабочей технологической карты на строительство слоя асфальтобетонного покрытия.		2
	Посторенние ленточной сменной диаграммы организации строительства слоя дорожной одежды.		2
	Построение календарного графика		2
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>8</b>

	Назначение технологических карт на строительство городских путей сообщения.		2
	Состав типовых технологических карт.		2
	Способы и порядок взаимной увязки работ в пределах смены.		2
	Документация на сдачу и приемку работ.		2
Курсовой проект	Содержание учебного материала		36
	1. Проект строительства магистральной дороги скоростного движения.		6
	2. Проект строительства магистральной дороги регулируемого движения.		6
	3. Проект строительства магистральной улицы общегородского значения, непрерывного движения.		6
	4. Проект строительства магистральной улицы общегородского значения, регулируемого движения.		6
	5. Проект строительства магистральной улицы районного значения, транспортно-пешеходной.		6
	6. Проект строительства магистральной улицы районного значения, пешеходно-транспортной.		6
Раздел 2. Технология и организация строительства рельсовых и подъездных путей			248
МДК.02.02 Строительство рельсовых и подъездных путей			248
Тема 2.1. Основные положения организации строительства рельсовых и подъездных путей			8
	Содержание учебного материала		8
	1	Введение	2
	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.	2
	3	Проектирование организации строительства Составление проекта организации строительства. Составление проекта производства работ.	2
	4	Поточный метод организации строительства Основы поточной организации строительства. Комплексный поток строительства рельсовых и подъездных путей.	2
Тема 2.2 Подготовка и обеспечение строительства			8
	Содержание учебного материала		8
	1	Подготовка строительства и организации его хозяйства. Общая организационная - техническая подготовка. Подготовка объектов к производству строительно-монтажных работ: создание	4

		<p>геодезической разбивочной основы для строительства; изучение и уточнение проектно-технической документации; восстановление и закрепление трассы, дополнительные геологические, гидрологические и производственные обследования.</p> <p>Подготовка строительной организации.</p> <p>Строительство зданий и сооружений.</p>	
	2	<p><b>Производственные предприятия и обеспечение строительства.</b> 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>	4
<b>Тема 2.3 Сооружение земляного полотна</b>			<b>108</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>36</b>
	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.	2
	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.	2
	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.	2
	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.	2
	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.	2
	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..	2

7	Машины и оборудование для планировки. Профилирование поверхности земляного полотна. Планировка откосов земляного полотна	2
8	Укрепление откосов земляного полотна. Приёмка земляного полотна. Виды и конструкции укреплений. Технология и организация работ по укреплению откосов. Основные контролируемые параметры земляного полотна.	2
9	Требования к контролируемым параметрам. Способы и приборы для контроля геометрических параметров земляного полотна, плотности и влажности грунта.	2
10	Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна. Состав проекта производства работ. Подсчёт объёмов земляных работ. Распределение земляных масс и выбор способа производства работ.	2
11	Комплектование механизированной колонны. Составление календарного графика производства земляных работ.	2
12	Гидромеханизация земляных работ. Область применения гидромеханизации. Разработка грунта.	2
13	Гидротранспорт грунта. Гидравлическая укладка грунта в земляные сооружения.	2
14	Сооружение земляного полотна в сложных условиях. Сооружение земляного полотна на болотах.	2
15	Сооружение земляного полотна на поймах рек. Сооружение земляного полотна на косогорах	2
16	Сооружения земляных работ в зимнее время. Особенности зимних земляных работ. Особенности организации зимних земляных работ.	2
17	Методы подготовки грунтов к разработке и способы разработки грунтов в зимнее время.	2
18	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.	2
<b>практические занятия</b>		<b>52</b>
ПЗ №23 Составление схемы границ отсыпки насыпи		6
ПЗ №24 Составление схемы границ разработки выемки		6
ПЗ №25 Продольный профиль железнодорожного пути		6
ПЗ №26 Подсчёт объёмов работ по возведению земляного полотна		6
ПЗ №27 Построение графика попикетных объёмов и кривой объёмов		6
ПЗ №28 Распределение земляных масс и выбор способа производства работ		6

	ПЗ №29 Подбор машин для строительства участка земляного полотна Подсчёт потребного количества машин и комплектования бригад для строительства участка земляного полотна.		8
	ПЗ №30 Построение календарного графика производства земляных работ		8
	<b>консультации</b>		<b>10</b>
	Составление схемы границ отсыпки насыпи.		2
	Составление схемы границ разработки выемки		2
	Подбор машин для строительства участка земляного полотна		2
	Подсчёт потребного количества машин и комплектования бригад для строительства участка земляного полотна.		2
	Построение календарного графика производства земляных работ		2
	<b>самостоятельная работа</b>		<b>10</b>
	Правила работы катков на объекте.		2
	Сооружение земляного полотна на болотах.		2
	Особенности зимних земляных работ		2
	Методы подготовки грунтов к разработке и способы разработки грунтов в зимнее время.		2
	Правила работы с машинами и механизмами.		2
<b>Тема 2.4 Укладка и балластировка пути</b>			<b>54</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
	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
	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.	2
	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.	2
	4	Балластировка пути и стрелочных переводов. Балластировка пути на перегонах.	2

		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.	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>32</b>
	ПЗ №31 Технологическая карта на сборку звеньев. Составление технологической карты сборки звеньев на звеносборочной базе при заданном темпе.		16
	ПЗ №32 Технологическая карта на балластировку пути. Составление технологической карты и графика работы на балластировку пути при заданном темпе.		16
	<b>консультации</b>		<b>6</b>
	Особенности укладки пути с железобетонными шпалами.		2
	Технологическая карта на сборку звеньев		2
	Составление технологической карты и графика работы на балластировку пути при заданном темпе.		2
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>
	Техника безопасности на звеносборочных базах.		2
	Балластировка пути на перегонах.		2
	Основные правила производства работ.		2
<b>Тема 2.5 Электрификация подъездного пути</b>			<b>14</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
	1	Контактная сеть. Тяговые подстанции. Назначение контактной сети. Элементы контактной сети. Комплекс работ по сооружению тяговой подстанции.	2
	2	Сооружение контактной сети. Основные положения организации и производства работ	2
	3	Сооружение фундаментов для опор контактной сети.	2
	4	Монтаж жёстких поперечин. Монтаж контактной подвески.	2
	5	Техника безопасности при сооружении контактной сети.	2
	<b>консультации</b>		<b>2</b>
	Назначение контактной сети.		2
	<b>самостоятельная работа</b>		<b>2</b>
	Монтаж жёстких поперечин		2
<b>Тема 2.6 Строительство трамвайных путей</b>			<b>34</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>

	1	Общие сведения о трамвайных путях. Конструкция трамвайного пути.	2
	2	Технология и организация строительства трамвайных путей. Подготовительные работы..	2
	3	Основные работы.	2
	4	Строительство путей на бесшпальных основаниях	2
	5	Технология и организация производства работ	2
	6	Машины и механизмы, применяемые при строительстве	2
	7	Строительство путей на шпальных основаниях	2
	8	Контроль качества работ.	2
	9	Техника безопасности при производстве строительных работ.	2
	<b>практические занятия</b>		<b>8</b>
	ПЗ №33 Подбор машин для строительства трамвайных путей. Расчет объемов работ и комплектование отряда машин по строительству трамвайных путей.		8
	<b>консультации</b>		<b>4</b>
	Машины и механизмы, применяемые при строительстве		2
	Строительство путей на шпальных основаниях		2
	<b>самостоятельная работа</b>		<b>4</b>
	Подготовительные работы		2
	Контроль качества работ		2
<b>Тема 2.7 Составление сметной документации на строительство рельсовых и подъездных путей</b>			<b>22</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
	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..	2
	2	Затраты на материальные ресурсы. Затраты на оплату труда работников строительной организации. Затраты по эксплуатации машин и механизмов	2
	3	Структура накладных расходов и сметной прибыли.	2
	4	Себестоимость, её состав и порядок определения.	2
	5	Определение сметной стоимости по элементам затрат.	2
	<b>практические занятия</b>		<b>8</b>
	ПЗ №34 Локальная смета на строительство железнодорожного пути. Составление локальной сметы на строительство верхнего строения железнодорожного пути.		8
	<b>консультации</b>		<b>2</b>



		Структура накладных расходов и сметной прибыли.	2
		<b>самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
		Определение сметной стоимости по элементам затрат.	2
<b>Раздел 3 Технология и организация строительства городских искусственных сооружений</b>			<b>56</b>
<b>МДК.02.03 Строительство городских искусственных сооружений</b>			<b>56</b>
<b>Тема 3.1 Искусственные сооружения</b>			<b>8</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
	1	Общие сведения об искусственных сооружениях. Типы искусственных сооружений и назначение. Правила их размещения.	2
	2	Конструкция сборных железобетонных и металлических водопропускных труб. Основные элементы и материалы изготовления водопропускных труб, формы и типы оголовков, формы сечения труб.	2
	3	Конструкция сборных железобетонных и свайно-эстакадных мостов	2
	4	Типы фундаментов, опор мостов.	2
<b>Тема 3.2 Строительство водопропускных труб</b>			<b>14</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
	1	Организация строительной площадки при устройстве водопропускной трубы. Объекты и помещения, предусматриваемые на объекте.	2
	2	Схема строительной площадки.	2
	3	Технология строительства водопропускной железобетонной трубы. Подготовительные работы. Геодезические разбивочные работы. Устройство оснований.	2
	4	Схема закрепления трубы на трассе. Снятие растительного грунта. Планировка площадки. Основные работы. Устройство котлована и подходов к нему.	2
	5	Монтаж элементов железобетонной трубы. Заделка стыков в звеньях труб и гидроизоляция звеньев. Засыпка трубы с уплотнением грунта. Укрепительные работы.	2
	<b>консультации</b>		<b>2</b>
	Планировка площадки.		2
	<b>самостоятельная работа</b>		<b>2</b>
	Укрепительные работы		2
<b>Тема 3.3 Строительство малых мостов</b>			<b>34</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
	1	Сооружение сборных и сборно-монолитных опор. Подготовительные работы. План строительной площадки. Бурение скважин. Разработка котлована. Возведение	2

		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.	2
	3	Производственная безопасность при строительстве искусственных сооружений. Безопасность при организации площадки. Требования безопасности при складировании материалов конструкций	2
	4	Требования безопасности при транспортировке и монтаже элементов искусственных сооружений. Требования безопасности при работе с немеханизированным инструментом.	2
	5	Требования безопасности при герметизации швов и гидроизоляционных работах.	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>16</b>
		ПЗ №35 Схема сборной железобетонной водопропускной трубы. Разработка конструктивной схемы сборной железобетонной водопропускной трубы и определение объёмов работ на её строительство.	4
		ПЗ №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.	4
		ПЗ №37 Монтаж водопропускной трубы. Расчёт производительности крана и определение срока выполнения работ по монтажу сборной железобетонной водопропускной трубы.	4
		ПЗ №38 Календарный график строительства водопропускной трубы. Построение календарного графика строительства водопропускной железобетонной трубы.	4
	<b>консультации</b>		<b>4</b>
		Подбор машин для разработки котлована.	2
		Монтаж водопропускной трубы.	2
	<b>самостоятельная работа</b>		<b>4</b>
		Безопасность при организации площадки.	2
		Требования безопасности при герметизации швов и гидроизоляционных работах.	2
<b>Раздел 4 Производство строительных материалов и изделий в организациях дорожной отрасли</b>			<b>56</b>
<b>МДК 02.04 Производство строительных материалов и изделий в организациях дорожной отрасли</b>			<b>56</b>
<b>Тема 4.1 Материально – техническое обеспечение</b>			<b>56</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>
	1	Предприятия по разработке горных пород. Камнедробильные заводы. Понятие о	2

строительства городских путей сообщения		производственной базе дорожного хозяйства. Назначение и классификация предприятий. Общие принципы их размещения.	
	2	Экологическая и производственная безопасность предприятий дорожного хозяйства. Предприятия по разработке горных пород.	2
	3	Камнедробильные заводы. Разработка месторождений горных пород.	2
	4	Продукция камнедробильных заводов, ее последующее исполнение. Генеральный план камнедробильного завода.	2
	5	Способы дробления горных пород. Показатели дробления. Контроль качества дробления. Охрана труда на камнедробильных заводах.	2
	6	Битумные и эмульсионные базы. Асфальтобетонные заводы. Технологические процессы подготовки органических вяжущих. Приготовление битумных эмульсий. Хранение готовой продукции.	2
	7	Охрана труда на битумных и эмульсионных базах. Асфальтобетонные заводы. Виды асфальтобетонных заводов. Генеральный план асфальтобетонного завода.	2
	8	Технологические процессы приготовления асфальтобетонной смеси. Переработки старого асфальта.	2
	9	Контроль качества производства и готовой продукции. Охрана труда и окружающие среды на асфальтных заводах.	2
	10	Арматурные работы. Технология изготовления арматурных изделий. Сварка арматуры. Приёмка готовых арматурных изделий.	2
	11	Производственная база по изготовлению железобетонных конструкций. Генеральный план завода (полигона). Способы производства железобетонных изделий. Контроль качества.	2
	<b>практические занятия</b>		<b>22</b>
	ПЗ №39 Изучение технологического процесса работы асфальтобетонного завода		6
	ПЗ №40 Изучение технологии изготовления арматурных изделий		8
	ПЗ №41 Изучение технологии производства железобетонных изделий		8
	<b>консультации</b>		<b>6</b>
	Способы дробления горных пород.		2
	Асфальтобетонные заводы.		2
	Охрана труда на битумных и эмульсионных базах.		2
	<b>самостоятельная работа</b>		<b>6</b>
	Хранение готовой продукции.		2

	Технологические процессы приготовления асфальтобетонной смеси.	2
	Технология изготовления арматурных изделий	2
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>
<b>Виды работ</b> Составление исполнительной технической и нормативно-сметной документации. Оформление текстовой и графической технической документации Нормирование дорожно-строительных работ Выполнение разработки сметной документации по строительству городских улиц и дорог Проектировать проект производства работ Проектировать организации работ Дифференцированный зачёт.		
<b>Производственная практика</b>		<b>72</b>
<b>Виды работ</b> Выполнение работ по строительству городских улиц и дорог и производству строительных материалов и изделий Оборудование участка производства однотипных строительных работ Организация и ведение работ по строительству рельсовых и подъездных путей Организация и ведение работ по строительству искусственных сооружений Дифференцированный зачёт.		
<b>Всего</b>		<b>836</b>



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы профессионального модуля должна быть предусмотрена учебная аудитория «Технологии и организации строительства городских путей сообщения» оснащенная

*оборудованием:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

*техническими средствами обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- 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. Ушаков В.В. Строительство автомобильных дорог: учебник / В.В. Ушаков, В.М. Олховников. - М.: Кнорус, 2017. - 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», 2017. - 736 с.
3. Спиридонов Э.С. Технология железнодорожного строительства: учебник / Э.С. Спиридонов, А.М. Призмачев. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 591 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

<http://window.edu.ru/window>, Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека

<http://nlr.ru/lawcenter>, Российская национальная библиотека, свободный.—Загл. с экрана.

[http://www.gaudeamus.omskcity.com/my\\_PDF\\_library.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html)—Электронные библиотеки России /pdfучебники студентам

<http://www.dorvest.ru>Альянс строителей и поставщиков дорожного комплекса

<http://www.aup.ru/management/>Административно-управленческий портал.

#### **3.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02 является освоение тем: по общеобразовательному циклу ОП.04 Строительные материалы и изделия, ОП.05 Основы инженерной геологии, ОП.06 Геодезия, ОП.07 Строительные машины и средства малой механизации, МДК02.01 Технология и организация строительства городских улиц и дорог, МДК02.02 Технология и организация строительства рельсовых и подъездных путей, МДК02.03 Технология и организация строительства городских искусственных сооружений, МДК02.04 Производство строительных материалов и изделий в организациях дорожной отрасли в рамках данного профессионального модуля.

При работе над курсовым проектом и по всем темам модуля ПМ.02 обучающимся оказываются консультации.

### **3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего (научного) профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02 «Строительство городских путей сообщения» и специальности 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения.

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав, дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов профессионального модуля.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ02

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 2.1.</b> Организовывать и выполнять работы по строительству городских улиц и дорог	<p><b>Имеет практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ по строительству городских улиц и дорог;</li> <li>- оборудования участка производства однотипных строительных работ.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- согласовывать прокладку подземных коммуникаций со всеми заинтересованными городскими службами;</li> <li>- оформлять текстовую и графическую техническую документацию, составлять исполнительскую техническую и нормативно-сметную документацию;</li> <li>- устанавливать технологическую последовательность работ по строительству городских улиц и дорог, проектировать проект организации работ и проект производства работ;</li> <li>- выполнять работы по возведению земляного полотна, устройству дорожных одежд и водоотводных сооружений;</li> <li>- проводить учет и контроль качества всех видов строительных работ;</li> <li>- нормировать дорожно-строительные работы;</li> <li>- выполнять разработку сметной документации по строительству городских улиц и дорог;</li> <li>- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ;</li> <li>- определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников;</li> <li>- определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии работ по возведению земляного полотна, устройству конструктивных слоев</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных и практических занятий;</li> <li>- экзамена;</li> <li>- защиты курсового проекта;</li> <li>- дифференцированного зачета по учебной практике;</li> <li>- дифференцированного зачета по производственной практике;</li> </ul>



	<p>дорожных одежд, водоотвода, озеленению и обустройству городских улиц и дорог;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные требования составления графиков организации строительства и производства работ; - виды согласований с городскими службами;</li> <li>- виды дорожно-строительных машин для возведения земляного полотна, устройства дорожных одежд и область их применения;</li> <li>- типовые решения технологических карт всех видов работ;</li> <li>- требования нормативных актов по контролю качества при всех видах работ;</li> <li>- правила техники безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>- требования нормативных актов по нормированию работ;</li> <li>- технологии составления сметных расчетов различными методами;</li> <li>- правила техники безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>- виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ;</li> <li>- основные вредные и опасные производственные факторы;</li> <li>- меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда.</li> </ul>	- экзамена квалификационного по модулю.
<p><b>ПК 2.2.</b> Организовывать и выполнять работы по строительству рельсовых и подъездных путей</p>	<p><b>Имеет практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудования участка производства однотипных строительных работ;</li> <li>- организации и ведения работ по строительству рельсовых и подъездных путей.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- согласовывать прокладку подземных коммуникаций со всеми заинтересованными городскими службами;</li> <li>- оформлять текстовую и графическую техническую документацию;</li> <li>- составлять исполнительскую техническую и нормативносметную документацию;</li> <li>- устанавливать технологическую последовательность работ по строительству рельсовых и подъездных путей, проектировать проект организации работ и проект производства работ;</li> <li>- выполнять работы по укладке рельсовых и подъездных путей;</li> <li>- организовывать и выполнять работы по подъёмке пути стрелочных переводов на балласт и подбивке шпал балластом, рихтовке пути;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить учет и контроль качества всех видов строительных работ;</li> <li>- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ;</li> <li>- определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников;</li> <li>- определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии работ по укладке рельсовых и подъездных путей;</li> <li>- нормативные требования составления графиков организации строительства и производства работ;</li> <li>- виды согласований с городскими службами;</li> <li>- типовые решения технологических карт всех видов работ;</li> <li>- требования нормативных актов по контролю качества при всех видах работ;</li> <li>- правила техники безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>- требования нормативных актов по нормированию работ;</li> <li>- технологии составления сметных расчетов различными методами;</li> <li>- правила техники безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>- виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ;</li> <li>- основные вредные и опасные производственные факторы;</li> <li>- меры административной и уголовной ответственности, применяемых при нарушении требований охраны труда.</li> </ul>	
<p><b>ПК 2.3.</b> Организовывать и выполнять работы по строительству городских искусственных сооружений</p>	<p><b>Имеет практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудования участка производства однотипных строительных работ;</li> <li>- организации и ведения работ по строительству искусственных сооружений.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- согласовывать прокладку подземных коммуникаций со всеми заинтересованными городскими службами;</li> <li>- оформлять текстовую и графическую техническую документацию, составлять исполнительскую техническую и нормативно-сметную документацию;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать технологическую последовательность работ по строительству искусственных сооружений, проектировать проект организации работ и проект производства работ;</li> <li>- выполнять работы по строительству искусственных сооружений;</li> <li>- проводить учет и контроль качества всех видов строительных работ;</li> <li>- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ;</li> <li>- определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников;</li> <li>- определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии работ по строительству искусственных сооружений;</li> <li>- виды согласований с городскими службами;</li> <li>- виды дорожно-строительных машин для возведения искусственных сооружений и область их применения;</li> <li>- типовые решения технологических карт всех видов работ;</li> <li>- требования нормативных актов по контролю качества при всех видах работ;</li> <li>- правила техники безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>- требования нормативных актов по нормированию работ;</li> <li>- виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ;</li> <li>- основные вредные и опасные производственные факторы;</li> <li>- меры административной и уголовной ответственности, применяемых при нарушении требований охраны труда.</li> </ul>	
<b>ПК 2.4.</b> Организовывать и выполнять работы по производству строительных материалов и изделий в организациях дорожной отрасли	<p><b>Имеет практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ по производству строительных материалов и изделий;</li> <li>- оборудования участка производства однотипных строительных работ.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить учет и контроль качества всех видов строительных работ;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ;</li> <li>- определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников;</li> <li>- определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии работ по производству строительных материалов и изделий;</li> <li>- виды дорожно-строительных материалов, спецификации изделий;</li> <li>- требований нормативных актов по контролю качества при всех видах работ;</li> <li>- правила техники безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>- требования нормативных актов по нормированию работ;</li> <li>- методики лабораторных испытаний и расчетов по определению физико-механических свойств строительных материалов;</li> <li>- правила техники безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>- виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ;</li> <li>- основные вредные и опасные производственные факторы;</li> <li>- меры административной и уголовной ответственности, применяемых при нарушении требований охраны труда.</li> </ul>	
--	--	--

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества	-демонстрация интереса к будущей профессии в процессе теоретического и производственного обучения, производственной практики; -участие в конкурсах предметных неделях, -участие в конкурсах профессионального мастерства.
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	-оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, -широта использования различных источников информации, включая электронные.	-эффективный поиск необходимой информации; -анализ инноваций в области профессиональной деятельности; -обзор публикаций в профессиональных изданиях.
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	-демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	-соответствие способов достижения цели, способам, приемлемым для руководителя.
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. -четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе -соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. -построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения: -соблюдение норм деловой культуры; -соблюдение этических норм.
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	-осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации -ясное формулирование и изложение мыслей.

социального и культурного контекста		
ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-описывать значимость своей профессии (специальности)	-проявление гражданскопатриотической позиции -участие в военно-патриотических мероприятиях и военно-спортивных объединениях; -выполнение профессиональных обязанностей во время учебных сборов.
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	-содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению.
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	-участие в спортивных мероприятиях и спортивных объединениях; -использование средств профилактики перенапряжения характерных для данной специальности.
ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	использование информационных технологий в процессе обучения; -освоение программ, необходимых для профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</li> <li>-понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>-кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>-писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>-использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-понимание текста на базовые профессиональные темы;</li> <li>-участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>-построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>-использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации.</li> </ul>
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность применения знаний по финансовой грамотности,</li> <li>- использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение знаний по финансовой грамотности;</li> <li>- планирование предпринимательской деятельности с использованием законодательных и нормативно-правовых актов.</li> </ul>