

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения»

**СОГЛАСОВАНА**

**ООО «Дор Строй»**

**Главный инженер**



**Рассмотрена на заседании методического совета**

**Протокол №...6.....**

**« 14 » 06 2018 г**

**Одобрена на заседании цикловой комиссии**

**« Инженерных сетей и городских путей сообщений»**

**Протокол № 10**

**« 06 » 06 2018.**

**Председатель цикловой комиссии**

*С.В. Пастух*

**Разработчики:**

**Ипатова С.В., преподаватель СПб ГБПОУ Академия управления городской средой, градостроительства и печати**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	23
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	26

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

### ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

#### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК4.1 Участвовать в работе с дорожно- строительными материалами.

ПК 4.2 Участвовать в производстве вспомогательных работ при устройстве и содержании автомобильных дорог, искусственных сооружений на них и тротуаров.

ПК 4.3 Производить земляные работы по заданным геодезическим параметрам (устройство и восстановление «корыта» дороги, канав, кюветов, откосов).

ПК 4.4 Участвовать в производстве работ по горизонтальной разметке дорожного покрытия.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области дорожного строительства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

#### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

##### **иметь практический опыт:**

- выполнению земляных работ;
- устройству искусственных сооружений для отвода поверхностных и грунтовых вод;
- устройству дополнительных слоев оснований из песка;
- устройству слоев оснований из каменных материалов, обработанных и необработанных органическими и минеральными вяжущими;
- устройству асфальтобетонных и цементобетонных покрытий;
- установки бортового камня;
- выполнения работ по сооружению конструктивных элементов

##### **уметь:**

- производить работы по сооружению земляного полотна;
- строительству сборных железобетонных труб, водоотводных канав, лотков и системы дренажа;
- по устройству оснований из каменных материалов, обработанных и необработанных органическими и минеральными вяжущими;
- установку бортового камня;
- выполнять разбивочные работы конструктивных;

- читать чертежи непосредственно используемых в процессе работы;
- использования необходимых средств малой механизации;
- использовать приемы производства ямочного ремонта грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий, а также ремонта грунтовых дорог отдельными картами;
- использовать приемы нанесения разметочного материала вручную и с помощью пистолета-распылителя;
- использовать приемы демаркировки старой разметки;

**знать:**

- виды и основные свойства дорожно-строительных материалов;
- правила и способы устройства и профилирования покрытий из песка, пескоцемента, щебня и гравия вручную по маякам, маячным рейкам и шаблонам;
- правила и способы профилирования грунтовых и грунтовых улучшенных дорог;
- правила и способы окончательной планировки поверхности дорожных покрытий после разравнивания машинами;
- правила и способы устройства дорог;
- правила и способы выполнения работ по содержанию автомобильных дорог, искусственных сооружений, рельсовых и подъездных путей;
- специальные машины, техническое оборудование, различные инструменты.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 198 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 18 часов;

учебной практики – 144 часа

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Участие в проектировании городских путей сообщения**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Участвовать в работе с дорожно- строительными материалами.
ПК 4.2	Участвовать в производстве вспомогательных работ при устройстве и содержании автомобильных дорог, искусственных сооружений на них и тротуаров.
ПК 4.3	Производить земляные работы по заданным геодезическим параметрам

	(устройство и восстановление «корыта» дороги, канав, кюветов, откосов).
ПК 4.4	Участвовать в производстве работ по горизонтальной разметке дорожного покрытия
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовой проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1-4.4	Раздел МДК 04.01 Дорожный рабочий 11889	198	36	18	-	18	-	144	-
<b>Всего:</b>		198	36	18	-	18	-	144	-

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Выполнение работ по одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов/зач. ед.	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел МДК 04.01 Дорожный рабочий 11889</b>		<b>54/1,5</b>		
<b>Тема 1.</b> <b>Виды и основные свойства дорожно-строительных материалов</b>	<b>Содержание</b>	15		
	1	Введение. Роль автомобильных дорог в транспортной системе народного хозяйства страны. Федеральный Закон «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации». Современное состояние дорожной сети России. Классификация автомобильных дорог согласно СНиП 2.05.02-85, ГОСТ Р 52398- 2005	2	1,2
	2	Грунты. Классификация грунтов для целей дорожного строительства. Определение влажности и плотности грунтов. Природные каменные материалы. Органические и неорганические вяжущие материалы.	2	1,2
	3	<b>Лабораторная работа</b> Определение истинной и средней плотности исходной горной породы и зерен щебня. Определение насыпной плотности песка в стандартном неуплотненном состоянии.	2	2
	4	<b>Лабораторная работа</b> Определение глубины проникания иглы в битум. (Пенетрация) Определение растяжимости битума.(Дуктильность) Определение температуры размягчения битума.	2	2
	5	<b>Лабораторная работа</b> Определение нормальной густоты цементного теста. Определение сроков схватывания	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Написание рефератов (презентаций и сообщений по пройденным темам).		5	3
<b>Тема 2.</b> <b>Основы строительства дорожных одежд</b>	<b>Содержание</b>	12		
	1	Устройство и профилирование покрытий из песка, пескоцемента, щебня гравия вручную по маякам, маячным рейкам и шаблонам, грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, планировка дорожных покрытий после разравнивания машинами. Устройство тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия.	2	1,2

	<b>2</b>	<b>Практическое занятие</b> Классификация асфальтобетонных смесей. Изучение основных свойств асфальтобетонов. Выбор рационального соотношения между компонентами асфальтобетонной смеси	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>3</b>	<b>Практическое занятие</b> Подбор состава бетонной смеси .Расчет состава дорожного бетона	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>4</b>	<b>Практическое занятие</b> Оценка геометрических элементов дороги и прочности дорожной одежды. Назначение конструктивных слоев дорожной одежды жесткого типа и расчет по критериям прочности. Определение ровности и сцепных качеств дорожных покрытий.	<b>2</b>	<b>2</b>
		<b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Написание рефератов ( презентаций и сообщений по пройденным темам.	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Тема 3. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах</b>	<b>Содержание</b>		<i>15</i>	
	<b>1</b>	Правила и способы устройства и ремонта искусственных сооружений на автодорогах.	<b>2</b>	<b>1,2</b>
	<b>2</b>	<b>Практическая работа</b> Технология устройства смотровых колодцев	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 4. Основы ремонта дорожных одежд и покрытий</b>	<b>Содержание</b>		-	
	<b>1</b>	Правила и способы ремонта тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия. Правила и способы производства ямочного ремонта, грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий. Порядок ремонта грунтовых дорог отдельными картами.	<b>2</b>	<b>1,2</b>
<b>Тема 5. Правила дорожного движения при производстве дорожно-строительных, ремонтных работах и содержании.</b>	<b>Содержание</b>		-	
	<b>1</b>	Требования предъявляемые к качеству выполнения работ по разметке дорожных покрытий и норме расхода материалов, применяемых при разметке. Виды и основные свойства лакокрасочных материалов. Правила и способы выполнения разметочных работ в условиях с частичной остановкой и без остановки автомобильного движения. Правила и способы выполнения демаркировки старой разметки	<b>2</b>	<b>1,2</b>
	<b>2</b>	<b>Практическое занятие</b> Организация движения и ограждение мест работ, при выполнении работ	<b>2</b>	<b>2</b>
		<b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Написание рефератов ( презентаций и сообщений по пройденным темам	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Тема 6.</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	

<b>Особенности обустройства рельсового пути</b>	<b>1</b>	Факторы влияющие на выбор конструкции трамвайного пути.	<b>2</b>	<b>1,2</b>
	<b>2</b>	<b>Практическое занятие</b> Устройство и правило эксплуатации путевого инструмента.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 7. Требования охраны труда</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	<b>1</b>	Инструкция по охране труда для дорожного рабочего. Общие требования правил техники безопасности при строительстве автомобильных дорог и дорожных сооружений. Правила техники безопасности при выполнении работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и дорожных сооружений.	<b>2</b>	<b>1,2</b>
	<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к зачёту <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Природные каменные материалы 2. Состав работ по благоустройству автодорог и городских улиц 3. Устройство дорожных одежд с покрытиями простейших типов 4. Правила техники безопасности при строительстве автомобильных дорог и аэродромов. Охрана окружающей среды при строительстве автомобильных дорог, искусственных учреждений, рельсовых и подъездных путей		<b>2</b>	
<b>Итого</b>			<b>54/1,5</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие кабинета городских улиц и дорог.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект программного обеспечения;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную практику:

- Учебную.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. **Шведовский П. В.** Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2ч. Ч.1. План, земляное полотно: Уч. пос. / П. В. Шведовский, В. В. Лукша, Н. В. Чумичева - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 445 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
2. **Шведовский П. В.** Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 ч. Ч. 2. Обустройство автомагистралей : учеб. пособие / П. В. Шведовский, В. В. Лукша, Н. В. Чумичева. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 340 с. : ил. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
3. **Маковский Л. В.** Строительство автодорожных и городских тоннелей: Учебник / Л.В. Маковский, Е.В. Щекудов и др.; Под ред. Л.В. Маковского - Москва: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 397 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
4. **Бабаскин Ю. Г.** Строительство земляного полотна автомобильных дорог: Учебное пособие / Ю. Г. Бабаскин. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 333 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
5. **Бабаскин Ю. Г.** Технология строительства дорог. Практикум: Учебное пособие / Ю. Г. Бабаскин, И. И. Леонович. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 429 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
6. **Смирнов В. Н.** Строительство городских транспортных сооружений: Учебное пособие / В. Н. Смирнов, А. Н. Коньков, В. Н. Кавказский. - Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2013. - 312 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.

Дополнительные источники:

7. Эльвик Р. Справочник по безопасности дорожного движения: пер. с норв. / Эльвик Р., Мюсен А. Б., Ваа Т.; под ред. Сильянова В. В. — М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2014.
8. Автомобильные дороги: безопасность, экологические проблемы, экономика (российско-германский опыт) / под ред. В. Н. Луканина, К.Х. Ленца. — М.: Логос, 2015.
9. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
10. СНиП 2.05.02-85. Автомобильные дороги.
11. СНиП 2.05.09-90. Трамвайные и троллейбусные линии.
12. СНиП 23.01-99. Строительная климатология.
13. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения.
14. СНиП 2.05.03-84. Мосты и трубы.
15. СНиП 2.05.07-91. Промышленный транспорт.
16. СНиП 21-02-99. Стоянки автомобилей.
17. СНиП 32-01-95. Железные дороги колеи 1520мм.
18. ОДН 218.046-01 Проектирование нежестких дорожных одежд.

Отечественные журналы:

19. «Автомобильные дороги»
20. «Информационные технологии»
21. Профессиональные информационные системы: Стройконсультант.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация программы профессионального модуля предполагает освоение учебной практики в размере 144 часов.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин

**Мастера:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПК4.1</b> Участвовать в работе с дорожно- строительными материалами	Активное и профессиональное участие при подборе дорожно-строительных материалов	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных работ и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике. Экзамен квалификационный
<b>ПК 4.2</b> Участвовать в производстве вспомогательных работ при устройстве и содержании автомобильных дорог, искусственных сооружений на них и тротуаров.	Соблюдение технологий и правильность выполнения работ при устройстве и содержании автомобильных дорог, искусственных сооружений на них и тротуаров.	
<b>ПК 4.3</b> Производить земляные работы по заданным геодезическим параметрам (устройство и восстановление «корыта» дороги, канав, кюветов, откосов).	Правильность организации работы по геодезическому сопровождению, профессиональное умение пользоваться инструментом; соблюдение технологической последовательности процесса ведения земляных работ;	
<b>ПК 4.4</b> Участвовать в производстве работ по горизонтальной разметке дорожного покрытия.	Правильность выбора метода подготовки дорожной полосы; умение пользоваться инструментом; - соблюдение технологической последовательности процесса подготовки дорожной полосы;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии. Активное и систематическое участие в профессионально значимых мероприятиях (кружках, конференциях, неделях специальности).
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение форм и методов выполнения профессиональных задач. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации. Использование различных источников информации, включая электронные.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умение использовать ИКТ технологии для обработки информации, оформлять результаты своей деятельности на ПК путём создания графических и мультимедийных объектов. Знание основных методов и средств обработки, хранения, передачи и накопления информации, в том числе с помощью Интернет-ресурсов.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение эффективно взаимодействовать в команде для достижения поставленной цели работать в

		<p>коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Знание основ организационно-управленческой работы с малыми коллективами, производственной этики, способов письменной и устной коммуникации.</p>
ОК 7	<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Умение системно анализировать производственную ситуацию, выбирать оптимальный вариант решения проблемы. Знать методы организации и планирования производственной деятельности структурного подразделения.</p>
ОК 8	<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Умение работать с информацией из различных источников для приобретения новых знаний и умений, самостоятельно определять задачи собственного профессионального и личностного развития. Знание путей повышения самообразования, квалификации, способы получения и использования новых знаний и умений для профессионального саморазвития.</p>
ОК 9	<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Использование передовых технологий и планирование применения их в своей профессиональной деятельности.</p>