

**РОСЖЕЛДОР**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта  
(ВТЖТ – филиал РГУПС)


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01.**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ИЗЫСКАНИЯХ**  
**ПО РЕКОНСТРУКЦИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И**  
**ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**  
для специальности  
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство


ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

Цикловой комиссией  
специальности 08.02.10  
Строительство железных дорог,  
путь и путевое хозяйство  
Председатель ЦК

Заместитель директора

 И.Г. Водолагина  
«31» мая 2024г.

 Е.В. Соби́на  
«31» мая 2024г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

**Организация-разработчик:** Волгоградский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщений».

**Разработчик:**

И.Г. Водолагина- преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог» и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК).

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

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

<b>иметь практический опыт :</b>	
разбивки трассы, закрепления точек на местности ; обработки технической документации;	ПК 1.1. – ПК 4.5. ОК 1. – ОК 9.
<b>уметь :</b>	
выполнять трассирование по картам; проектировать продольные и поперечные профили ; выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии ; выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог;	ПК 1.1. – ПК 1.3. ОК 1. – ОК 9.
<b>знать:</b>	
устройство и применение геодезических приборов; способы и правила геодезических измерений; правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним.	ОК 1. – ОК 9.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **328 часов**, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **153 часа**;  
самостоятельной работы обучающегося **49 часов**;  
консультаций **18 часов**;  
учебной практики **108 часов**

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Выполнять различные виды геодезических съемок.
ПК 1.2.	Обрабатывать материалы геодезических съемок.

ПК 1.3.	Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.
ПК 2.1.	Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.
ПК 2.2.	Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации
ПК 2.3.	Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку
ПК 2.4.	Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.
ПК 2.5.	Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.
ПК 3.1.	Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.
ПК 3.2.	Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.
ПК 3.3.	Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.
ПК 4.1.	Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте пути, искусственных сооружений.
ПК 4.2.	Осуществлять руководство выполняемыми работами , вести отчетную и техническую документацию.
ПК 4.3.	Проводить контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании, ремонте, строительстве пути и искусственных сооружений.
ПК 4.4.	Обеспечивать соблюдение техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала.
ПК 4.5.	Организовывать взаимодействие между структурными подразделениями организации.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса				Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Консультации и	Учебная , часов	Производственная практика (по профилю специальности), часов
			Всего , часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего , часов	Всего , часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1. - 1.3. ОК 1. – 9.	Раздел 1.Выполнение основных геодезических работ	97	68	24	23	6		-
ПК 1.1. – 1.3. ОК 1. – 9.	Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог	123	85	38	26	12		-
ПК 1.1 – 1.3. 2.1. – 2.5. 3.1. – 3.3. 4.1 – 4.5. ОК 1. – 9.	Учебная практика	108					108	-
	<b>Всего :</b>	<b>328</b>	<b>153</b>	<b>62</b>	<b>49</b>	<b>18</b>	<b>108</b>	<b>36</b>



### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1 Выполнение основных геодезических работ</b>		<b>97</b>		
<b>МДК 01.01 Технология геодезических работ</b>		<b>97</b>		
<b>Тема 1.1 Способы и производство геодезических разбивочных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	2	
	1 Инженерно – геодезические опорные сети	2		
	2 Виды геодезических разбивочных работ	2		
	3 Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ	2		
	4 Вынос в натуру проектных углов и длины линий. Вынос в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона	2		
	5 Способы разбивочных работ	2		
	6 Общая технология разбивочных работ	2		
	Практическое занятие №1 « Построение схем выноса в натуру проектных углов и длины линий»	2		3
	Практическое занятие №2 «Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона»	2		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>10</b>	2	
1 Систематическая проработка конспектов занятий учебных и специальных технических изданий				
2 Подготовка к практическим занятиям , оформление отчетов практических занятий и подготовка к их защите				
3 Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности				
4 Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала				
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>52</b>		

<b>Тема 1.2 Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог</b>	1	Прокладка теодолитно-нивелирного хода трассы; разбивка пикетажа	2	2
	2	Съемка полосы местности вдоль трассы	2	
	3	Круговые и переходные кривые	2	
	4	Разбивка кривых на трассе	2	
	5	Нивелирование трассы и поперечников	2	
	6	Построение продольного профиля трассы	2	
	7	Построение поперечников	2	
	8	Восстановление дорожной трассы. Детальная разбивка кривых	2	
	9	Разбивка земляного полотна дороги и геодезический контроль при его сооружении	2	
	10	Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений	2	
	11	Геодезические работы при укладке верхнего строения пути	2	
	12	Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки	2	
	13	Разбивка путевого развития станции	2	
	14	Геодезические работы при текущем содержании пути капитальном и среднем ремонте пути	2	
	15	Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте	2	
	<b>Зачетное занятие</b>			
	Практическое занятие №3 «Определение элементов кривых и пикетажных значений их главных точек»		2	3
	Практическое занятие №4 «Обработка журнала нивелирования трассы»		2	
	Практическое занятие №5 «Построение продольного профиля трассы»		2	
	Практическое занятие №6 «Проектирование по продольному профилю трассы»		2	

	Практическое занятие №7 «Детальная разбивка кривых с построением плана разбивки »	2	
	Практическое занятие №8 «Обработка журнала нивелирования поверхности. Составление плана»	2	
	Практическое занятие №9 «Составление схем закрепления трассы , разбивки и закрепления на местности малых искусственных сооружений»	2	
	Практическое занятие №10 « Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности»	2	
	Практическое занятие №11 «Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути»	2	
	Практическое занятие №12 «Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути»	2	
<b>Самостоятельная работа</b>			
1 Систематическая проработка конспектов занятий учебных и специальных технических изданий			
2 Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов практических занятий и подготовка к их защите			
3 Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности			
5 Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала			
<b>Тематика внеаудиторной работы</b>			
1 Вычисление исходных дирекционных углов линий; решение прямой геодезической задачи			
2 Составление топографического плана участка местности			
3 Решение задач по обработке результатов геометрического нивелирования			
4 Составление профиля трассы железной дороги			
5 Анализ социальных и экологических проблем региона при проектировании железнодорожной линии			
6 Анализ особенностей проектирования железных дорог в различных климатических условиях			
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
		<b>13</b>	<b>2</b>

<b>Раздел 2 Проведение изысканий и проектирование железных дорог</b>		<b>123</b>	
<b>МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог</b>		<b>123</b>	
<b>Тема 2.1 Технические изыскания и трассирование железных дорог</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	2
	1 Понятие о железнодорожных изысканиях	2	
	2 Силы, действующие на поезд. Расчет массы состава и длины поезда	2	
	3 Определение тормозного пути и допустимой скорости на уклоне.	2	
	4 Определение скорости движения и времени хода поезда	2	2
	5 Выбор направления трассы проектируемой железной дороги. Виды ходов трассы. Трассирование в различных топографических условиях	2	
	6 Трассирование на участках напряженного и вольного хода. Основные показатели трассы	2	
	Практическое занятие № 1 «Определение удельных сил сопротивления движению поезда»	2	
	Практическое занятие № 2 «Определение массы и расчетной длины поезда»	2	3
	Практическое занятие № 3 «Выбор направления трассы, определение среднего естественного уклона и руководящего уклона по принятому направлению»	2	
	Практическое занятие № 4 «Камеральное трассирование варианта железнодорожной линии»	2	
		2	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>	2
1 Систематическая проработка конспектов занятий учебных и специальных технических изданий			
2 Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов практических занятий и подготовка к их защите			
3 Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности			
4 Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала			

<b>Тема 2.2 Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>65</b>	
	1	Нормативная база и стадии проектирования железных дорог. Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог	2	2
	2	Элементы плана линии. Круговые кривые	2	
	3	Переходные кривые. Смежные кривые	2	
	4	Размещение и проектирование отдельных пунктов	2	
	5	Элементы продольного профиля. Виды уклонов.	2	
	6	Сопряжение элементов продольного профиля	2	
	7	Взаимное положение элементов плана и продольного профиля. Показатели плана и профиля проектируемой линии	2	
	8	Типы малых водопропускных сооружений и их размещение на трассе	2	
	9	Расчет стоков с малых водосборов	2	
	10	Водопропускная способность и выбор отверстий труб и малых мостов	2	
	11	Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий. Оценка общей экономической эффективности проектных решений	2	
	12	Определение строительных показателей и строительной стоимости вариантов	2	
	13	Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов	2	
	14	Мощность железных дорог и пути усиления мощности	2	
	15	Проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей	2	
16	Поперечные профили при проектировании вторых путей	2		

	17	Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог и плана второго пути	2	
	<b>Зачетное занятие</b>		1	
	Практическое занятие №5 «Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых, разбивка пикетажа»		2	3
	Практическое занятие №6 «Построение схематических продольных профилей»		2	
	Практическое занятие № 7» Проектирование по схематическому продольному профилю»		2	
	Практическое занятие № 8 «Размещение по трассе малых водопропускных искусственных сооружений»		2	
	Практическое занятие № 9 « Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения»		2	
	Практическое занятие № 10 « Выбор типов и определение размеров малых водопропускных искусственных сооружений»		2	
	Практическое занятие № 11 «Проверка достаточности высоты насыпи у водопропускного искусственного сооружения»		2	
	Практическое занятие № 12 «Определение строительной стоимости проектируемого участка новой железной дороги»		2	
	Практическое занятие № 13 «Определение эксплуатационных расходов проектируемого участка новой железной дороги»		2	
	Практическое занятие № 14 «Сравнение вариантов и выбор оптимального варианта трассы»		2	
	Практическое занятие № 15 « Построение подробного продольного профиля по выбранному варианту»		2	
	Практическое занятие № 16 «Проектирование по подробному продольному профилю»		2	
	Практическое занятие № 17 « Проектирование реконструкции продольного профиля существующей железной дороги методом утрированного профиля»		2	

	Практическое занятие № 18 «Проектирование по утрированному продольному профилю»	2	
	Практическое занятие № 19 «Построение поперечного профиля земляного полотна при проектировании второго пути»	2	
<b>Самостоятельная работа</b>			
1 Систематическая проработка конспектов занятий учебных и специальных технических изданий		<b>20</b>	2
2 Подготовка к практическим занятиям , оформление отчетов практических занятий и подготовка к их защите			
3 Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности			
4 Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала			
<b>Тематика внеаудиторной работы</b>			
1 Составление профиля трассы железной дороги			
2 Определение по топографическому плану основных геометрических характеристик бассейна водосбора			
3 Решение инженерных задач на картах и планах			
4 Построение утрированного продольного профиля реконструируемой железной дороги			
5 Анализ социальных и экологических проблем региона при проектировании железнодорожной линии			
6 Ознакомление с использованием спутниковых технологий и современными методами инженерных изысканий			
<b>Консультации</b>		<b>12</b>	
<b>Учебная практика</b>		<b>72</b>	
<b>1 Теодолитная съемка</b>		<b>24</b>	
<b>Содержание</b>			
1	Цель теодолитной съемки; последовательность ее выполнения	6	
2	Производство разбивочных работ и закрепление точек.	6	
3	Выполнение проверок теодолита . Измерение горизонтальных углов	6	
4	Выполнение расчетов, заполнение ведомости вычисления координат . Построение плана теодолитного хода. Нанесение на план ситуации	6	

<b>2 Разбивка и нивелирование трассы</b>			<b>24</b>	
	<b>Содержание</b>			
	1	Разбивка трассы железнодорожной линии.	6	
	2	Нивелирование трассы. Съёмка поперечников	6	
	3	Разбивка круговых кривых. Обработка материалов нивелирования	6	
4	Построение продольного профиля. Построение поперечных профилей	6		
<b>3 Нивелирование площади</b>			<b>24</b>	
	<b>Содержание</b>			
	1	Разбивка квадратов на местности, абрис.	6	
	2	Нивелирование квадратов, контроль	6	
	3	Обработка полевых материалов.	6	
4	Составление плана участка земной поверхности в горизонталях.	6		
<b>Учебная практика</b>			<b>36</b>	
<b>Нивелирование существующего железнодорожного пути</b>			<b>36</b>	
	<b>Содержание</b>			
	1	Линейные измерения. Съёмка ситуации.	6	
	2	Нивелирование существующего железнодорожного пути	6	
	3	Съёмка кривых	6	
	4	Обработка полевых материалов	6	
	5	Построение продольного и поперечного профилей существующего пути	6	
6	Оформление отчета	6		
<b>Всего</b>			<b>328</b>	



## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины обеспечена учебным кабинетом «Геодезия. Изыскания и проектирование железных дорог. Организация строительства и реконструкции железных дорог».

Оборудование кабинета:

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения:

- ноутбук Lenovo;
- плазменный телевизор;
- компьютерные презентации, переложенные в формат DVD,
- видеофильмы,
- электронные плакаты

Стенды:-

Основные формы рельефа местности и их изображение горизонталями;

- Решение задач с горизонталями;
- Геодезические работы;
- Практическая работа.

Инструменты: - теодолиты 4Т30П.;

- электронный теодолит CST/berger DGT 10;
- нивелиры;
- штативы;
- нивелирные рейки;
- мерные ленты;
- цифровой планиметр PLANIX;
- лазерный дальномер.

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

**Для самостоятельной работы:**

кабинет самостоятельной подготовки обучающегося, оборудованный компьютерной техникой, локальной *сетью с выходом в Internet*.

**Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Microsoft Windows 7 ;

Microsoft Office ProPlus 2013;

Dr.Web Security Space 9.0.

## 4.2 Информационное обеспечение обучения

### Список использованных источников

#### МДК 01.01

##### Основная:

1. Водолагина, И. Г. МДК 01. 01 Технология геодезических работ [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов спец. Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / авт. И. Г. Водолагина, С. Г. Литвинова, преп. ВТЖТ– филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021 – 144 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2023. — 243 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491466> (дата обращения: 18.08.2023).

3. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — М. : Юрайт, 2023. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496678> (дата обращения: 18.08.2023).

4. Табаков А. А. Геодезия: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 140 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/1193/242192/>

##### Дополнительная:

1. Водолагина, И. Г. ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог МДК.01.01. Технология геодезических работ [Электронный ресурс]: методич. указания (рабочая тетрадь) для практических занятий студентов очной и заочной формы обучения спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / авт. И. Г. Водолагина, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 20 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

2. Водолагина, И. Г. ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог МДК.01.01. Технология геодезических работ [Электронный ресурс]: методич. указания по выполнению самостоятельной работы для студентов очной и заочной формы обучения спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / авт. И. Г. Водолагина, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал

ФГБОУ ВО РГУПС, 2021 – 15 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

3. Сафронова, И. В. ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог : методическое пособие по проведению учебной геодезической практики / И. В. Сафронова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 86 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/35/251324/>.

4. Афонин, К. Ф. Высшая геодезия. Системы координат и преобразования между ними : учебное пособие / К. Ф. Афонин. — Новосибирск : СГУГиТ, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-907320-08-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157330> (дата обращения: 10.08.2021).

## **МДК 01.02**

### **Основная:**

1. Проектирование реконструкции железных дорог : учебное пособие / О. В. Подвербная, В. В. Четвертнова, О. А. Гнездилова, В. А. Подвербный ; под редакцией В. А. Подвербного, И. В. Благоразумова. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-98710-367-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157875> (дата обращения: 10.08.2021).

2. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс : учебник для вузов / М. Я. Брынъ, Е. С. Богомоллова, В. А. Коугия [и др.] ; Под редакцией В. А. Коугия. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9130-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187587> (дата обращения: 19.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Пшениснов, Н. В. Пути сообщения : учебник / Н. В. Пшениснов. — Самара : СамГУПС, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-6042645-9-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161296> (дата обращения: 10.08.2021).

4. Пшениснов, Н. В. Пути сообщения : учебник / Н. В. Пшениснов. — Самара : СамГУПС, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-6042645-9-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161296> (дата обращения: 19.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная:**

1. Пескова, Н. Б. МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог : методическое пособие по проведению практических занятий / Н. Б. Пескова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 108 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1257/260571/>.

2. Рязанова, Н. С. ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог : методическое пособие по выполнению дипломного проекта по теме «Изыскание и проектирование нового участка железнодорожной линии» / Н. С. Рязанова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 60 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1257/251319/>

3. Водолагина, И. Г. ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог МДК.01.02. Изыскания и проектирование железных дорог [Электронный ресурс]: методич. указания (рабочая тетрадь) для выполнения практических занятий студентов очной и заочной формы обучения спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / авт. И. Г. Водолагина, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 37 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

4. Водолагина, И. Г. ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог МДК.01.02. Изыскания и проектирование железных дорог [Электронный ресурс]: методич. рекомендации по выполнению самостоятельной работы для студентов очной и заочной формы обучения спец.08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство/ авт. И. Г. Водолагина, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 16с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

5. Исаков, А. Л. Проектирование участка новой железной дороги : учебно-методическое пособие / А. Л. Исаков. — Новосибирск : СГУПС, 2021. — 214 с. — ISBN 978-5-00148-179-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217838> (дата обращения: 19.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Аудиторные учебные занятия проводятся в кабинете, оснащенном современным оборудованием и средствами обучения. Для успешной реализации программы профессионального модуля ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППСЗ (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Самостоятельная работа студентов организована преподавателями, ведется с использованием групповых и индивидуальных методов работы. Самостоятельная работа обеспечена методическими материалами и пособиями.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог» является освоение учебной практики данного модуля, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение общепрофессиональной дисциплины «Геодезия».

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требование к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего образования, соответствующего профессиональному циклу по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождения стажировок в профильных организациях не реже одного раза в три года.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок	Точность и технологическая грамотность выполнения геодезических съемок при полевом трассировании, различных видах ремонта и эксплуатации пути	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ ; зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
ПК 1.2. Обработать материалы геодезических съемок	Грамотное выполнение обработки материалов геодезических съемок, трассирование по картам, проектирование продольного и поперечного профилей, выбор оптимального варианта	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ ; зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог	Точность и грамотность выполнения разбивочных работ, ведения геодезического контроля на различных этапах строительства и эксплуатации железных дорог	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ ; зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.	Грамотность выполнения работ при проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.	Зачет по учебной и производственной практикам
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации	Грамотное выполнения работ при ремонте и строительстве железнодорожного пути с использованием средств механизации	Зачет по учебной и производственной практикам
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку	Грамотный контроль качества текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организация их приемки	Зачет по учебной и производственной практикам
ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.	Грамотная разработка технологических процессов производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.	Зачет по учебной и производственной практикам

ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.	Полное соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности.	Зачет по учебной и производственной практикам
ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.	Точное выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.	Зачет по учебной и производственной практикам
ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.	Точное выполнение требований к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.	Зачет по учебной и производственной практикам
ПК 3.3. Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования	Грамотный контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования	Зачет по учебной и производственной практикам
ПК 4.1. Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте пути, искусственных сооружений.	Грамотное планирование работы структурного подразделения	Зачет по учебной и производственной практикам
ПК 4.2. Осуществлять руководство выполняемыми работами, вести отчетную и техническую документацию.	Грамотно осуществлять руководство выполняемыми работами, вести отчетную и техническую документацию.	Зачет по учебной и производственной практикам
ПК 4.3. Проводить контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании, ремонте, строительстве пути и искусственных сооружений.	Грамотно проводить контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании, ремонте, строительстве пути и искусственных сооружений.	Зачет по учебной и производственной практикам
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала.	Полное соблюдение техники безопасности и охраны труда	Зачет по учебной и производственной практикам

ПК 4.5. Организовывать взаимодействие между структурными подразделениями организации.	Грамотная организация взаимодействия между структурными подразделениями	Зачет по учебной и производственной практикам
---	---	---

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)	Формы и методы контроля и оценки
1	3
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении



климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	работ по учебной и производственной практикам
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам