

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дедова Ольга Андреевна  
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 2024.06.14  
Уникальный программный ключ:  
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**  
**Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Рязанского филиала ПГУПС  
\_\_\_\_\_ О.А. Дедова

«\_ 14 \_» июня 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ИЗЫСКАНИЯХ ПО**  
**РЕКОНСТРУКЦИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**  
для специальности  
**23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**  
  
Квалификация – **техник**  
  
Форма обучения – **очная**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29 февраля 2024 г. № 135.

Разработчик программы: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Рязань (Рязанский филиал ПГУПС)

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	4
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>9</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	9
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	10
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	11
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>16</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	16
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	16
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>17</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ИЗЫСКАНИЯХ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 03.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>	-

	<p>формулировать и документировать;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;</li> </ul>		
ОК 04.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК 05.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	-
ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение;</li> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	-
ОК 07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	-

ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться геодезическими приборами;</li> <li>- выполнять построение разбивочных чертежей;</li> <li>- производить съемку ситуации;</li> <li>- производить нивелирование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы съемки ситуации области применения и порядок производства съемок;</li> <li>- виды теодолитных работ;</li> <li>- различные модели теодолитов;</li> <li>- устройство, применение и поверка теодолита;</li> <li>- способы и правила геодезических измерений;</li> <li>- способы и порядок измерения горизонтальных углов и азимутов;</li> <li>- устройство, применение и поверка нивелира</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применения геодезии в работе по специальности, выполнения основных видов геодезических съемок</li> </ul>
ПК 1.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять порядок записи и первичный контроль результатов геодезических съемок;</li> <li>- выполнять порядок обработки журналов нивелирования;</li> <li>- выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии;</li> <li>- выполнять продольные и поперечные профили в специализированных автоматизированных системах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления плана съемки;</li> <li>- требования к плану местности;</li> <li>- требования к построению профилей по данным нивелирования;</li> <li>- правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним;</li> <li>- специализированные автоматизированные системы для проектирования продольных и поперечных профилей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>обработки технической документации геодезических съемок</li> </ul>
ПК 1.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить обработку материалов съемок и разбивочных работ с помощью компьютерной и вычислительной техники;</li> <li>- выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии;</li> <li>- выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы выполнения съемок;</li> <li>- методы проведения разбивочных работ с применением современных электронных приборов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разбивки трассы, закрепления точек на местности;</li> <li>- измерений с применением электронных приборов</li> </ul>

ПК 1.4.	- методы выполнения съемок; - методы проведения разбивочных работ с применением современных электронных приборов	- основы безопасности в части, регламентирующей выполнение работ; - правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ; - требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения работ	- выполнения геодезических работ с соблюдением требований охраны труда
---------	---	--	--



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	220	88
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Консультации	2	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	144	-
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.01.01 Технология геодезических работ в форме экзамена МДК.01.02 Изыскания и проектирование железных дорог в форме дифференцированного зачета УП.01.01 Учебная практика геодезическая в форме дифференцированного зачета ПМ.01.ЭК Экзамен (квалификационный)	12	-
Всего	<b>388</b>	<b>88</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия <sup>1</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>2</sup>	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01.-ОК 07. ПК 1.1- ПК 1.4.	МДК.01.01 Технология геодезических работ	112	30	100	70	-	4	2	6	-	-
ОК 01.-ОК 07. ПК 1.1.- ПК 1.4.	МДК.01.02 Изыскания и проектирование железных дорог	126	58	120	62	-	6	-	-	-	-
ОК 01.-ОК 07. ПК 1.1.- ПК 1.4.	УП.01.01 Учебная практика геодезическая	144		-				-	-	144	-
	ПМ.01.ЭК Экзамен (квалификационный)	6							6		
	<b>Всего:</b>	<b>238</b>	<b>88</b>	<b>220</b>	<b>132</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>144</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Выполнение основных геодезических работ</b>		<b>112/30</b>	
<b>МДК.01.01. Технология геодезических работ</b>		<b>70/30</b>	
<b>Тема 1.1. Способы и производство геодезических разбивочных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 01. – ОК 07.
	Инженерно-геодезические опорные сети. Виды геодезических разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Общая технология разбивочных работ.	6/-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	12/12	
	Практическое занятие № 1. Геодезическая подготовка для выноса проекта в натуру. Расчет разбивочных углов и длин. Решение задач по топографическому плану.	4/4	
	Практическое занятие № 2. Построение разбивочного чертежа для выноса проекта в натуру.	4/4	
	Практическое занятие № 3. Построение схем выноса в натуру проектных отметок и линий проектного уклона.	4/4	
<b>Тема 1.2 Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог</b>	<b>Содержание</b>	<b>62/58</b>	ПК 1.1. – ПК 1.4., ОК 01. – ОК 07.
	Полевые изыскательские работы. - прокладка теодолитно-нивелирного хода трассы; - разбивка пикетажа и съемка полосы местности вдоль трассы; - круговые и переходные кривые; - нивелирование трассы и поперечников; - построение продольного профиля трассы и поперечников; Восстановление дорожной трассы и детальная разбивка кривых. Разбивка земляного полотна дороги и геодезический контроль при его	4/-	

	<p>сооружении.  Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений.  Геодезические работы при укладке верхнего строения пути.  Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки  Разбивка путевого развития станции.  Геодезические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути.  Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте.</p>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	58/58	
	Практическое занятие № 4. Определение элементов кривых и пикетажных значений их главных точек.	6/6	
	Практическое занятие № 5. Детальная разбивка кривых с построением плана разбивки.	6/6	
	Практическое занятие № 6. Обработка журнала нивелирования трассы.	6/6	
	Практическое занятие № 7. Проектирование по продольному профилю трассы.	6/6	
	Практическое занятие № 8. Обработка журнала нивелирования поверхности. Составление плана земляных масс.	6/6	
	Практическое занятие № 9. Составление схем закрепления трассы, разбивки и закрепления на местности малых искусственных сооружений.	6/6	
	Практическое занятие № 10. Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности.	6/6	
	Практическое занятие № 11. Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути.	8/8	
	Практическое занятие № 12. Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути.	8/8	
<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычисление исходных дирекционных углов линий; решение прямой геодезической задачи;</li> <li>2. Составление топографического плана участка местности;</li> <li>3. Решение задач по обработке результатов геометрического нивелирования;</li> <li>4. Решение инженерных задач на картах и планах (по заданию преподавателя);</li> <li>5. Построение утрированного продольного профиля реконструируемой железной дороги;</li> <li>6. Анализ социальных и экологических проблем региона при проектировании железнодорожной линии;</li> </ol>		6/-	

7. Анализ особенностей проектирования железных дорог в различных климатических условиях; 8. Знакомство с использованием спутниковых технологий в инженерной геодезии и современными методами инженерных изысканий.			
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Учебная практика раздела 1</b> <b>УП.01.01. Учебная практика геодезическая. По проведению геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог</b> <b>Виды работ</b> 1. Тахеометрическая съемка участка местности 2. Нивелирные работы 3. Геодезические работы при эксплуатации железных дорог		<b>144/144</b>	ПК 1.1. – ПК 1.4., ОК 01. – ОК 07.
<b>Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог</b>		<b>62/58</b>	
<b>МДК.01.02. Изыскания и проектирование железных дорог</b>		<b>62/58</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/8</b>	
<b>Технические изыскания и трассирование железных дорог</b>	Понятие о железнодорожных изысканиях	2/-	ПК 1.1. – ПК 1.4., ОК 01. – ОК 07.
	Тяговые расчёты в проектировании железных дорог	4/-	
	- Силы, действующие на поезд.		
	- Расчет массы состава и длины поезда.		
	- определение тормозного пути и допустимой скорости на уклоне.		
	- Определение скорости движения и времени хода поезда.	2/-	
	Камеральное трассирование железнодорожных линий	2/-	
- Выбор направления трассы проектируемой железной дороги.	2/-		
- Виды ходов трассы. Трассирование в различных топографических условиях.			
- Трассирование на участках напряженного и вольного хода.	2/-		
- Основные показатели трассы.			
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		<b>8/8</b>	
Практическое занятие № 13. Определение удельных сил сопротивления движению поезда		2/2	
Практическое занятие № 14. Определение массы и расчетной длины поезда		2/2	
Практическое занятие № 15. Выбор направления трассы, определение среднего естественного уклона и руководящего уклона по принятому направлению.		2/2	

	Практическое занятие № 16. Камеральное трассирование варианта железнодорожной линии	2/2	
<b>Тема 2.2. Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог</b>	<b>Содержание</b>	<b>40/50</b>	ПК 1.1. – ПК 1.4., ОК 01. – ОК 07.
	Нормативная база и стадии проектирования железных дорог.	2/-	
	Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог.	2/-	
	Проектирование плана и продольного профиля железных дорог	2/-	
	- Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые.	2/-	
	- Размещение и проектирование отдельных пунктов.	2/-	
	- Элементы продольного профиля. Виды уклонов.		
	- Сопряжение элементов продольного профиля.		
	- Взаимное положение элементов плана и продольного профиля.		
	- Показатели плана и профиля проектируемой линии		
	Размещение на трассе и расчет малых водопропускных искусственных сооружений	2/-	
	Типы малых водопропускных сооружений и их размещение на трассе.		
	- Расчет стоков с малых водосборов.		
- Водопропускная способность и выбор отверстий труб и малых мостов.			
Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий	2/-		
- Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий.			
- Оценка общей экономической эффективности проектных решений.	2/-		
- Определение строительных показателей и строительной стоимости вариантов.	2/-		
- Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов.			
Проектирование реконструкции железных дорог	2/-		
- мощность железных дорог и пути усиления мощности;	2/-		
- проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей;	2/-		
- поперечные профили при проектировании вторых путей;	2/-		
- проектирование реконструкции плана существующих железных дорог и плана второго пути.	2/-		
<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	24/50		

Практическое занятие № 17. Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых, разбивка пикетажа.	2/2	
Практическое занятие № 18. Построение схематических продольных профилей.	2/2	
Практическое занятие № 19. Размещение по трассе малых водопропускных искусственных сооружений.	2/2	
Практическое занятие № 20. Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения.	2/2	
Практическое занятие № 21. Выбор типов и определение размеров малых водопропускных искусственных сооружений.	2/2	
Практическое занятие № 22. Проверка достаточности высоты насыпи у водопропускного искусственного сооружения.	2/4	
Практическое занятие № 23. Определение строительной стоимости проектируемого участка новой железной дороги.	2/6	
Практическое занятие № 24. Определение эксплуатационных расходов проектируемого участка новой железной дороги.	2/6	
Практическое занятие № 25. Сравнение вариантов и выбор оптимального варианта трассы.	2/6	
Практическое занятие № 26. Построение подробного продольного профиля по выбранному варианту.	2/6	
Практическое занятие № 27. Проектирование реконструкции продольного профиля существующей железной дороги методом утрированного профиля	2/6	
Практическое занятие № 28. Построение поперечного профиля земляного полотна при проектировании второго пути.	2/6	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>388</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет геодезии, кабинет изысканий и проектирования железных дорог (зона под вид работ: Геодезические работы при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог), оснащенные в соответствии с приложением 7 ППССЗ.

Полигон технической эксплуатации и ремонта пути, оснащенные в соответствии с приложением 7 ППССЗ.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бедоева, Н.Н. Геодезия : учебно-методическое пособие / Н. Н. Бедоева. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 216 с. — 978-5-907479-90-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umcздт.ru/books/1202/280517/> — Режим доступа: по подписке.
2. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс / М. Я. Брынь, Е. С. Богомолова, В. А. Коугия [и др.] ; под редакцией В. А. Коугия. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-48140-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341231> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс : учебник для вузов / М. Я. Брынь, Е. С. Богомолова, В. А. Коугия [и др.] ; Под редакцией В. А. Коугия. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9130-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187587> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Копыленко, В.А. (под ред.) Изыскания и проектирование железных дорог: учебник — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 689 с. — ISBN 978-5-907206-83-0. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umcздт.ru/books/collection/1193/251722/> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Учебная геодезическая практика. Устройство и поверки геодезических приборов, создание съемочной сети : учебно-методическое пособие / Д. А. Афонин, Е. С. Богомолова, Н. Н. Богомолова [и др.]. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 67 с. — ISBN 978-5-7641-1742-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264680> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для вузов / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189342> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18503-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535186> — Режим доступа: для авториз. пользователей.



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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в ходе выполнения работ на учебной практике; - оценка результатов выполнения практической работы; - защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ);
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- дифференцированные зачеты по учебной практике, междисциплинарному курсу; - экзамен по междисциплинарному курсу;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	При выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию. Обучающийся осознано определяет и выстраивает траектории своего профессионального развития и самообразования; способен использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- экзамен по профессиональному модулю
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет	

контекста	толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - описывает значимость своей специальности; - применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.	Обучающийся демонстрирует наличие навыка применять геодезические приборы по назначению, настраивать приборы; выполнение различных видов геодезических съемок в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 1.2. Анализировать и рассчитывать материалы геодезических съемок	Обучающийся выполняет трассирование по картам; - проектирование продольных и поперечных профилей; наличие умения выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии	
ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог	Обучающийся демонстрирует умение выполнять разбивочные работы на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений; - ведение геодезического контроля на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог.	
ПК 1.4. Организовывать соблюдение требований охраны труда при проведении геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог.	обучающийся демонстрирует умение проводить геодезические работы при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог в соответствии с требованиями охраны труда	