

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Читинский техникум железнодорожного транспорта  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА 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

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (приказ Министерства образования и науки РФ от 13.08.2014 г № 1002 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»).

РАССМОТРЕНО

ЦМК 08.02.10 Строительство железных дорог,  
путь и путевое хозяйство  
протокол от «10» июня 2024 № 11  
Председатель Н.С. Логинов

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического  
отдела СПО  
Л.В. Теряева  
«10» июня 2024

Разработчик: Петрова М.Ю. – преподаватель первой квалификационной категории ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Сивов С.В. – Заместитель начальника Забайкальской дирекции по ремонту пути структурного подразделения Центральной дирекции по ремонту пути – филиала ОАО «РЖД», председатель ГЭК

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог

## 1.1 Область применения рабочей программы

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

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- 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
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- 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.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. 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.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения.

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

иметь практический опыт:

- разбивки трассы, закрепления точек на местности;
- обработки технической документации.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- устройство и применение геодезических приборов;
- способы и правила геодезических измерений;
- правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним.

При изучении данной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

Цель воспитательной работы в рамках профессионального модуля: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках профессионального модуля направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемые личностные результаты, в ходе реализации рабочей учебной программы:

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала ;

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;

ЛР 19 Желаящий жить и работать во благо развития Забайкальского края, принимающий активное участие в решении проблем региона.

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог очной формы обучения:

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 258 часов, включая:
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 172 часа;

в том числе:

- теоретическое обучение – (94 часа);
- практическое обучение – (78 часов);

из них в форме практической подготовки (250 часов);

- Самостоятельной работы обучающегося – 86 часов;

Промежуточная аттестация: Экзамен квалификационный (часов).

Учебная практика 180 часов (5 недель).

МДК 01.01

всего – 114 часов, в том числе:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 114 часов,
- Обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 76 часов;

в том числе:

- теоретическое обучение – 46 часов;
- практическое занятие – 30 часов;

из них в форме практической подготовки (30 часов);

- Самостоятельную работу обучающегося – 38 часов;

Промежуточная аттестация (с указанием формы): Экзамена (часов).

МДК 01.02

всего – 144 часа, в том числе:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 144 часа;
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

в том числе:

- теоретическое обучение – 48 часов;
- практическое занятие – 48 часов;

- из них в форме практической подготовки (40часов);
- Самостоятельная работа обучающегося (48часов);

Промежуточная аттестация (с указанием формы): Дифференцированный зачет (часов).

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог заочной формы обучения:

всего –258 часов, в том числе:

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 258 часов,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 62 часа;

в том числе:

- теоретическое обучение – 30 часов;
- практическое обучение – 32 часа;
- из них в форме практической подготовки (214 часов);
- Самостоятельной работы обучающегося – 196 часов;

Промежуточная аттестация (с указанием формы): Экзамен квалификационный (часов).

- Учебная практика 180 часов (5 недель).

#### МДК 01.01

всего – 114 часов, в том числе:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 114 часов,
- Обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 30 часов;

в том числе:

- теоретическое обучение – 10 часов;
- практическое занятие – 20 часов;

из них в форме практической подготовки (20часов);

- Самостоятельную работу обучающегося – 84 часа;
- Промежуточная аттестация (с указанием формы): Экзамена (часов).
- Учебная практика 180 часов (5 недель).

#### МДК 01.02

всего – 144 часов, в том числе:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 144 часа,
- Обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 32 часа;

в том числе:

- теоретическое обучение – 20 часов;
- практическое занятие – 12 часов.

из них в форме практической подготовки (14часов);

- Самостоятельную работу обучающегося – 112 часов;
- Промежуточная аттестация (с указанием формы): Дифференцированный зачет (часов).

## 1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, проблемная лекция, подготовка презентаций, мозговой штурм, дискуссия, круглый стол, работа с документами, тестирование.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем рабочей учебной программы профессионального модуля и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	258
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	172
в том числе:	
теоретическое обучение	94
практические занятия	78
из них в форме практической подготовки	250
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	86
Учебная практика	180
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	

2.1.1 Объем рабочей учебной программы профессионального модуля и виды учебной работы заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	258
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	32
из них в форме практической подготовки	214
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	196
Учебная практика	180
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог, очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс, 4 семестр Максимальная учебная нагрузка – 114 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 76 часов в том числе: теоретическое обучение – 46 часов практические занятия – 30 часов самостоятельная работа – 38 часов				
МДК 01.01 Технология геодезических работ			....	
Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ				
Тема 1.1. Обработка полевых материалов теодолитной съёмки		Содержание учебного материала	16	ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19
	1	<b>Последовательность обработки полевых материалов</b>	2	
	2	<b>Увязка горизонтальных углов</b>	2	
	3	<b>Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений</b> (практическая подготовка).	2	
	4	<b>Прямая геодезическая задача.</b> Вычисление приращений и их увязка	2	
	5	<b>Вычисление координат точек теодолитных ходов</b> (практическая подготовка).	2	
	6	<b>Ведомость вычисления координат</b>	2	
	7	<b>Последовательность составления планов теодолитных ходов по координатам.</b>	2	
8	<b>Оформление плана. Способы вычисления площадей.</b> Нанесение ситуации на план.	2		

		В том числе, практических занятий	8	
	9	<b>Практическое занятие № 1</b> (практическая подготовка). Составление схематического чертежа теодолитных ходов с нанесением значений средних углов и горизонтальных проложений	2	
	10	<b>Практическое занятие № 2</b> Обработка ведомости вычисления координат замкнутого теодолитного хода	2	
	11	<b>Практическое занятие № 3</b> Обработка ведомости вычисления координат разомкнутого теодолитного хода	2	
	12	<b>Практическое занятие № 4</b> (практическая подготовка). Построение плана теодолитной съёмки	2	
Тема 1.2 Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов.		Содержание учебного материала	12	ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19
	13	<b>Понятие о трассе железной дороги.</b> Подготовка трассы к нивелированию.	2	
	14	<b>Пикетажный журнал и его ведение</b>	2	
	15	<b>Круговые кривые и их главные точки</b>	2	
	16	(практическая подготовка). <b>Нивелирование трассы и поперечников</b>	2	
	17	<b>Журнал нивелирования.</b> Полевой контроль нивелирования.	2	
	18	<b>Увязывание высот нивелирных ходов</b>	2	
		В том числе, практических занятий	10	
	19	<b>Практическое занятие № 5</b> Разбивка главных точек кривой на местности.	2	
	20	<b>Практическое занятие № 6</b> Вынос пикетов с тангенса на кривую. Детальная разбивка железнодорожных кривых.	2	
	21	<b>Практическое занятие № 7</b> Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль.	2	
	22	<b>Практическое занятие № 8</b> (практическая подготовка). Составление подробного профиля.	2	
	23	<b>Практическое занятие № 9</b> (практическая подготовка).	2	

		Проектирование по профилю.		
Тема 1.3 Нивелирование поверхности		Содержание учебного материала	6	ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19
	24	<b>Цель и способы нивелирования участков земной поверхности.</b> Последовательность нивелирования по квадратам. Составление схемы нивелирования. Полевой контроль нивелирования	2	
	25	(практическая подготовка). <b>Обработка полевых материалов нивелирования по квадратам</b>	2	
	26	<b>Порядок составления плана с горизонталями</b>	2	
		В том числе, практических занятий	2	
	27	<b>Практическое занятие № 10</b> Составление плана нивелируемой поверхности. Построение горизонталей способом графической интерполяции.	2	
Тема 1.4 Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки		Содержание учебного материала	2	ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19
	28	<b>Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки</b>		
		В том числе, практических занятий	2	
29	<b>Практическое занятие № 11</b> Обработка журнала нивелирования поверхности. Составление плана земляных масс	2		
Тема 1.5 Способы и производство геодезических разбивочных работ		Содержание учебного материала	4	ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19
	30	<b>Инженерно-геодезические опорные сети.</b> Виды геодезических разбивочных работ.	2	
	31	<b>Способы разбивочных работ.</b> Общая технология разбивочных работ	2	
		В том числе, практических занятий	2	
	32	<b>Практическое занятие № 12</b> (практическая подготовка). Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона.	2	
Тема 1.6 Геодезические работы в строительстве		Содержание учебного материала	6	
	33	<b>Геодезические работы при изысканиях железных дорог.</b> Восстановление дорожной трассы (практическая подготовка).	2	

				ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19
	34	<b>Разбивка земляного полотна дороги, закрепление на местности малых искусственных сооружений.</b> Геодезический контроль при его сооружении (практическая подготовка).	2	
	35	<b>Геодезические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути.</b> Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте (практическая подготовка).	2	
		В том числе, практических занятий	6	
	36	<b>Практическое занятие № 13</b> Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности (практическая подготовка).	2	
	37	<b>Практическое занятие № 14</b> Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути (практическая подготовка).	2	
	38	<b>Практическое занятие № 15</b> Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути (практическая подготовка).	2	
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Обратная геодезическая задача. Вычисление дирекционных углов, румбов и длин линий по координатам</p> <p>Разбивка кривых при больших углах поворота, кратные кривые. Условные обозначения линейных сооружений на продольных профилях</p> <p>Составление основных работ при нивелировании водотоков. Определение скорости течения и расхода воды в реке</p> <p>Вычисление площади геометрических фигур, высот призмы, объемов земляных работ. Вычислить соотношение выемки и насыпи при вертикальной планировке</p> <p>Вынос в натуру точек с заданными проектными уклонами, проектных линий заданного уклона</p> <p>Способы передач проектных высот на дно котлована и на высокие части сооружений, на устой моста</p>			38	ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19

Учебная практика	180	
1. Разбивка замкнутого теодолитного хода, закрепление вершин углов 2. Измерение горизонтальных углов полным приёмом 3. Измерение длин линий 4. Измерение азимутов сторон теодолитного хода. Съёмка ситуации 5. Вычисление координат вершин теодолитного хода 6. Составление плана теодолитной съёмки 7. Разбивка и закрепление трассы железной дороги 8. Продольное нивелирование трассы 9. Нивелирование поперечников 10. Разбивка главных точек круговых кривых и детальная разбивка круговых кривых на местности 11. Построение подробного продольного профиля и поперечных профилей 12. Нанесение проектной линии на подробном продольном профиле 13. Разбивка и нивелирование по квадратам 14. Составление плана нивелируемой поверхности с горизонталями 15. Нивелирование по квадратам 16. Съёмка ситуации 17. Расчет объемов земляных работ 18. Составление картограммы земляных работ и определение объёмов земляных работ 19. Разбивка пикетажа по головке рельса. Снятие плана полосы отвода существующего железнодорожного пути 20. Съёмка существующих железнодорожных кривых 21. Нивелирование существующего железнодорожного пути 22. Нивелирование поперечников существующего железнодорожного пути 23. Построение продольного и поперечных профилей существующего железнодорожного пути 24. Вынос в натуру проектных отметок и линий заданного уклона 1. Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений 2. Разбивка земляного полотна дороги 3. Проектирование и вынос в натуру оси второго пути на участке 4. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог 5. Камеральная обработка полевых материалов 6. Оформление технической документации		ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19
	Итого по МДК:	114
	Теоретическое обучение	46
	из них в форме практической подготовки	14

	Практические занятия	30		
	из них в форме практической подготовки	16		
	Самостоятельная работа	38		
	Учебная практика (в форме практической подготовки)	180		
3 курс, 5 семестр Максимальная учебная нагрузка – 144 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 96 часов в том числе: теоретическое обучение – 48 часов практические занятия – 48 часов самостоятельная работа – 48 часов				
МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог				
Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог				
Тема 2.1 Технические изыскания и трассирование железных дорог		Содержание учебного материала	4	ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР 16, ЛР19
	1	<b>Тяговые расчёты в проектировании железных дорог</b> (практическая подготовка).	2	
	2	<b>Силы, действующие на поезд</b> В том числе, практических занятий	2 6	
	3	<b>Практическое занятие № 1</b> (практическая подготовка). Определение удельных сил сопротивления движению	2	
	4	<b>Практическое занятие № 2,3</b> (практическая подготовка).	4	
	5	Определение массы и расчетной длины поезда		
		Содержание учебного материала	4	
	6	<b>Определение тормозного пути и допустимой скорости на уклоне</b>	2	
	7	<b>Определение скорости движения и времени хода поезда</b> В том числе, практических занятий	2 2	
	8	<b>Практическое занятие № 4</b> (практическая подготовка). Определение скорости движения и времени хода поезда	2	
	Содержание учебного материала	4		
9	<b>Камеральное трассирование железнодорожных линий</b>	2		
10	<b>Выбор направления трассы проектируемой железной</b>	2		

	<b>дороги</b>		
	В том числе, практических занятий	4	
11	<b>Практическое занятие № 5</b> Выбор направления трассы	2	
12	<b>Практическое занятие № 6</b> (практическая подготовка). Определение среднего естественного уклона и руководящего уклона по принятому направлению	2	
	Содержание учебного материала	6	
13	<b>Трассирование в различных топографических условиях</b>	2	
14	<b>Трассирование на участках напряженного и вольного хода</b>	2	
15	<b>Основные показатели трассы</b>	2	
	В том числе, практических занятий	12	
16	<b>Практическое занятие № 7,8</b> Камеральное	4	
17	трассирование варианта железнодорожной линии		
18	<b>Практическое занятие № 9,10</b> Проектирование плана	4	
19	линии. Подбор радиусов круговых кривых, разбивка пикетажа		
20	<b>Практическое занятие № 11,12</b> (практическая	4	
21	подготовка). Построение схематических продольных профилей		
	Содержание учебного материала	16	
22	<b>Нормативная база и стадии проектирования железных дорог</b>	2	
23	<b>Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог</b>	2	
24	(практическая подготовка). <b>Проектирование плана и продольного профиля железных дорог.</b> Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые	2	
25	<b>Размещение и проектирование отдельных пунктов</b>	2	
26	<b>Элементы продольного профиля. Виды уклонов</b>	2	
27	<b>Сопряжение элементов продольного профиля</b>	2	
28	<b>Взаимное положение элементов плана и продольного</b>	2	
			ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР 16, ЛР19

Тема 2.2 Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог		<b>профиля</b>	
	29	<b>Показатели плана и профиля проектируемой линии</b>	2
		В том числе, практических занятий	10
	30	<b>Практическое занятие № 13,14</b> Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения	4
	31		
	32	<b>Практическое занятие № 15</b> (практическая подготовка). Расчет малых водопропускных искусственных сооружений	2
	33	<b>Практическое занятие № 16</b> Размещение на трассе малых водопропускных искусственных сооружений (практическая подготовка)	2
	34	<b>Практическое занятие № 17</b> Проверка достаточности высоты насыпи у водопропускного искусственного сооружения	2
		Содержание учебного материала	4
	35	<b>Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий.</b> Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий. Оценка общей экономической эффективности проектных решений	2
	36	(практическая подготовка). <b>Определение строительных показателей и строительной стоимости вариантов.</b> Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов	2
		В том числе, практических занятий	6
	37	<b>Практическое занятие № 18</b> Определение строительной стоимости проектируемого участка новой железной дороги	2
	38	<b>Практическое занятие № 19</b> Определение эксплуатационных расходов проектируемого участка новой железной дороги (практическая подготовка)	2
39	<b>Практическое занятие № 20</b> Сравнение вариантов и	2	

		выбор оптимального варианта трассы		
		Содержание учебного материала	4	
40		(практическая подготовка). <b>Проектирование реконструкции железных дорог.</b> Мощность железных дорог и пути усиления мощности	2	
41		(практическая подготовка). <b>Проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей.</b> Поперечные профили при проектировании вторых путей	2	
		В том числе, практических занятий	2	
42		<b>Практическое занятие № 21</b> (практическая подготовка). Построение поперечного профиля земляного полотна при проектировании второго пути	2	
		Содержание учебного материала	2	
43		(практическая подготовка). <b>Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог и плана второго пути</b>	2	
		В том числе, практических занятий	6	
44		<b>Практическое занятие № 22,23</b> (практическая подготовка). Проектирование реконструкции продольного профиля существующей железной дороги методом утрированного профиля	4	
45				
46		<b>Практическое занятие № 24</b> Построение подробного продольного профиля по выбранному варианту	2	
		Содержание учебного материала	4	
47		(практическая подготовка). <b>Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог</b>	2	
48		(практическая подготовка). <b>Проектирование реконструкции плана второго пути</b>	2	
<p>Самостоятельная работа обучающихся  Инженерные изыскания  Составление графиков удельных равнодействующих сил  Работа с картой в горизонталях.  Составление профиля трассы железной дороги.</p>			48	ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР 16, ЛР19

Работа таблицами круговых кривых			
Классификация отдельных пунктов			
Определение по топографическому плану основных геометрических характеристик бассейна водосбора			
Определение основных показателей для расчетов из нормативной документации			
Построение утрированного продольного профиля реконструируемой железной дороги			
Анализ социальных и экологических проблем региона при проектировании железнодорожной линии			
Анализ особенностей проектирования железных дорог в различных климатических условиях			
Итого по МДК:		144	
Теоретическое обучение		48	
из них в форме практической подготовки		16	
Практические занятия		48	
из них в форме практической подготовки		24	
Самостоятельная работа		48	
Итого по ПМ		258	
	Теоретическое обучение	94	
	Практические занятия	78	
	Самостоятельная работа	86	
	Учебная практика	180	
	Из них в форме практической подготовки	250	
2 курс, 4 семестр			
Итого	Всего за семестр	114	
	*В том числе		
	Теоретическое обучение	46	
	Практические занятия	30	
	Лабораторные занятия	-	
	Семинарские занятия	-	
	Курсовой проект	-	
	Самостоятельная работа	38	
	Учебная практика	144	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	174	

	3 курс, 5 семестр		
Итого	Всего за семестр	144	
	*В том числе		
	Теоретическое обучение	48	
	Практические занятия	48	
	Лабораторные занятия	-	
	Семинарские занятия	-	
	Курсовой проект	-	
	Самостоятельная работа	48	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	40	
	4 курс, 6 семестр		
Итого	Всего за семестр	36	
	Учебная практика	36	

2.2.1. Тематический план и содержание рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ. 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог, заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс (3 курс) Максимальная учебная нагрузка – 114 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 30 часов в том числе: теоретическое обучение – 10 часов практические занятия – 20 часов самостоятельная работа – 84 часа				

МДК 01.01 Технология геодезических работ				
Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ				
Тема 1.1 Обработка полевых материалов теодолитной съёмки		Содержание учебного материала	2	ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19
	1	<b>Последовательность обработки полевых материалов</b>	2	
		В том числе, практических занятий	2	
Тема 1.2 Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов.	2	<b>Практическое занятие № 1</b> Обработка ведомости вычисления координат замкнутого теодолитного хода	2	ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19
		Содержание учебного материала	4	
	3	<b>Круговые кривые и их главные точки</b>	2	
	4	<b>Журнал нивелирования.</b> Полевой контроль нивелирования	2	
		В том числе, практических занятий	10	
	5	<b>Практическое занятие № 2</b> (практическая подготовка) Вынос пикетов с тангенса на кривую. Детальная разбивка железнодорожных кривых	2	
	6	<b>Практическое занятие № 3</b> (практическая подготовка) Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль.	2	
7	<b>Практическое занятие № 4</b> (практическая подготовка). Составление подробного профиля	2		
Тема 1.3 Нивелирование поверхности		Содержание учебного материала	2	ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19
	8	<b>Обработка полевых материалов нивелирования по квадратам</b>	2	
		В том числе, практических занятий	2	
9	<b>Практическое занятие № 5</b> (практическая подготовка) Составление плана нивелируемой поверхности. Построение горизонталей способом графической интерполяции.	2		
Тема 1.4 Нивелирование		Содержание учебного материала	2	

поверхности и вертикальная планировка площадки	10	(практическая подготовка). <b>Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки</b>		ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19	
		В том числе, практических занятий	2		
	11	<b>Практическое занятие № 6</b> (практическая подготовка) Обработка журнала нивелирования поверхности. Составление плана земляных масс	2		
Тема 1.5 Способы и производство геодезических разбивочных работ	12	<b>Практическое занятие № 7</b> (практическая подготовка). Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона	2		
Тема 1.6 Геодезические работы в строительстве	13	<b>Практическое занятие № 8</b> (практическая подготовка). Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности	2		
	14	<b>Практическое занятие № 9</b> (практическая подготовка). Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути	2		
	15	<b>Практическое занятие № 10</b> (практическая подготовка). Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути	2		
Самостоятельная работа обучающихся Увязка горизонтальных углов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат. Последовательность составления планов теодолитных ходов по координатам. Оформление плана. Способы вычисления площадей. Нанесение ситуации на план. Составление схематического чертежа теодолитных ходов с нанесением значений средних углов и горизонтальных проложений. Обработка ведомости вычисления координат разомкнутого теодолитного хода. Построение плана теодолитной съёмки. Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию.			84		ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19

<p>Пикетажный журнал и его ведение. Нивелирование трассы и поперечников. Увязывание высот нивелирных ходов. Разбивка главных точек кривой на местности. Проектирование по профилю. Цель и способы нивелирования участков земной поверхности. Последовательность нивелирования по квадратам. Составление схемы нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Порядок составления плана с горизонталями. Инженерно-геодезические опорные сети. Виды геодезических разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Общая технология разбивочных работ. Геодезические работы при изысканиях железных дорог. Восстановление дорожной трассы. Разбивка земляного полотна дороги, закрепление на местности малых искусственных сооружений. Геодезический контроль при его сооружении. Геодезические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути. Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте</p>		
<p>Учебная практика</p>	<p>180</p>	<p>ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР19</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разбивка замкнутого теодолитного хода, закрепление вершин углов</li> <li>2. Измерение горизонтальных углов полным приёмом</li> <li>3. Измерение длин линий</li> <li>4. Измерение азимутов сторон теодолитного хода. Съёмка ситуации</li> <li>5. Вычисление координат вершин теодолитного хода</li> <li>6. Составление плана теодолитной съёмки</li> <li>7. Разбивка и закрепление трассы железной дороги</li> <li>8. Продольное нивелирование трассы</li> <li>9. Нивелирование поперечников</li> <li>10. Разбивка главных точек круговых кривых и детальная разбивка круговых кривых на местности</li> <li>11. Построение подробного продольного профиля и поперечных профилей</li> <li>12. Нанесение проектной линии на подробном продольном профиле</li> <li>13. Разбивка и нивелирование по квадратам</li> <li>14. Составление плана нивелируемой поверхности с горизонталями</li> <li>15. Нивелирование по квадратам</li> <li>16. Съёмка ситуации</li> <li>17. Расчет объемов земляных работ</li> </ol>		

18. Составление картограммы земляных работ и определение объёмов земляных работ		
19. Разбивка пикетажа по головке рельса. Снятие плана полосы отвода существующего железнодорожного пути		
20. Съёмка существующих железнодорожных кривых		
21. Нивелирование существующего железнодорожного пути		
22. Нивелирование поперечников существующего железнодорожного пути		
23. Построение продольного и поперечных профилей существующего железнодорожного пути		
24. Вынос в натуру проектных отметок и линий заданного уклона		
1. Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений		
2. Разбивка земляного полотна дороги		
3. Проектирование и вынос в натуру оси второго пути на участке		
4. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог		
5. Камеральная обработка полевых материалов		
6. Оформление технической документации		
Итого по МДК:	114	
Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки	10 2	
Практические занятия из них в форме практической подготовки	20 18	
Самостоятельная работа	84	
Учебная практика (в форме практической подготовки)	180	
2 курс (3 курс) Максимальная учебная нагрузка – 144 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 32 часа в том числе: теоретическое обучение – 20 часов практические занятия – 12 часов самостоятельная работа – 112 часов		
МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог		
Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог		
		Содержание учебного материала
	4	
1	2	<b>Тяговые расчёты в проектировании железных</b>

Тема 2.1 Технические изыскания и трассирование железных дорог		<b>дорог</b> (практическая подготовка).		ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР 16, ЛР19
	2	<b>Силы, действующие на поезд</b>	2	
		В том числе, практических занятий	4	
	3	<b>Практическое занятие № 1</b> (практическая подготовка). Определение удельных сил сопротивления движению	2	
	4	<b>Практическое занятие № 2</b> (практическая подготовка). Определение массы и расчетной длины поезда	2	
		Содержание учебного материала	4	
	5	<b>Камеральное трассирование железнодорожных линий</b>	2	
	6	<b>Выбор направления трассы проектируемой железной дороги</b>	2	
		В том числе, практических занятий	2	
	7	<b>Практическое занятие № 3</b> Выбор направления трассы	2	
		Содержание учебного материала	6	
	8	<b>Трассирование в различных топографических условиях</b>	2	
	9	<b>Трассирование на участках напряженного и вольного хода</b>	2	
	10	<b>Основные показатели трассы</b>	2	
	В том числе, практических занятий	6		
11	<b>Практическое занятие № 4</b> Камеральное трассирование варианта железнодорожной линии	2		
12	<b>Практическое занятие №5</b> Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых, разбивка пикетажа	2		
13	<b>Практическое занятие № 6</b> (практическая подготовка). Построение схематических продольных профилей	2		
	Содержание учебного материала	6		
14	(практическая подготовка). <b>Проектирование</b>	2		

Тема 2.2 Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог		<b>реконструкции железных дорог. Мощность железных дорог и пути усиления мощности</b>		ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР 16, ЛР19
	15	(практическая подготовка). <b>Проектирование плана и продольного профиля железных дорог.</b> Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые	2	
	16	<b>Элементы продольного профиля. Виды уклонов</b>	2	
Самостоятельная работа обучающихся Нормативная база и стадии проектирования железных дорог. Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог. Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые. Размещение и проектирование отдельных пунктов. Сопряжение элементов продольного профиля. Взаимное положение элементов плана и продольного профиля. Показатели плана и профиля проектируемой линии. Определение по топографическому плану основных геометрических характеристик бассейна водосбора. Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения. Расчет малых водопропускных искусственных сооружений. Размещение на трассе малых водопропускных искусственных сооружений. Проверка достаточности высоты насыпи у водопропускного искусственного сооружения. Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий. Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий. Оценка общей экономической эффективности проектных решений. Определение строительных показателей и строительной стоимости вариантов. Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов. Определение основных показателей для расчетов из нормативной документации. Определение строительной стоимости проектируемого участка новой железной дороги. Определение эксплуатационных расходов проектируемого участка новой железной дороги. Сравнение вариантов и выбор оптимального варианта трассы. Построение поперечных профилей. Проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей. Поперечные профили при проектировании вторых путей; Построение поперечного профиля земляного полотна при проектировании второго пути. Построение утрированного продольного профиля реконструируемой железной дороги. Проектирование реконструкции продольного профиля существующей железной дороги методом утрированного профиля. Построение подробного продольного профиля по выбранному варианту. Анализ социальных и экологических проблем региона при проектировании железнодорожной линии.			112	ПК 1.1. - ПК 1.3. ОК 01- ОК 09 ЛР10, ЛР13, ЛР 16, ЛР19
Итого по МДК:			144	
Теоретическое обучение			20	

	из них в форме практической подготовки	8	
	Практические занятия	12	
	из них в форме практической подготовки	6	
	Самостоятельная работа	112	
Итого по ПМ		258	
	Теоретическое обучение	30	
	Практические занятия	32	
	Самостоятельная работа	196	
	Учебная практика (в форме практической подготовки)	180	
	Из них а форме практической подготовки	214	
	3 курс		
Итого	Всего за семестр	258	
	*В том числе	30	
	Теоретическое обучение		
	Практические занятия	32	
	Лабораторные занятия	-	
	Семинарские занятия	-	
	Курсовой проект	-	
	Самостоятельная работа	196	
	Учебная практика	180	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	214	

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к минимальному материально–техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог осуществляется в учебных кабинетах:

МДК. 01.01

Кабинет 24м Геодезии

Оборудование учебных кабинетов:

- учебная мебель;
- учебно-наглядные пособия;
- нормативно техническая документация;
- геодезические инструменты (нивелиры, теодолиты, лазерные дальномеры, рейки);
- стенды для лабораторных работ;
- ноутбуки (переносные).

МДК. 01.02

Кабинет 20м Изысканий и проектирования, железных дорог.

Оборудование учебных кабинетов:

- учебная мебель;
- учебно-наглядные пособия;
- нормативно-техническая документация;
- стенды;
- макеты;
- мультимедиа проектор;
- экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- ноутбуки (переносные).

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет–ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Табаков, А.А. Геодезия: учебное пособие / А.А. Табаков. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2020. – ISBN: 978-5-907206-11-3 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/35/242192>. - (дата обращения 26.04.2024).

2. Копыленко, В.А. Изыскания и проектирование железных дорог: учебник / В.А. Копыленко. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-990-2 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/35/2612>. - (дата

обращения 26.04.2024).

Дополнительные источники:

1. Водолагина, И.Г. Технология геодезических работ: учебное пособие / И.Г. Водолагина. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – ISBN: 978-5-906938-37-4 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/35/18702>. (дата обращения 26.04.2024).

2. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А. А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 813 с. – ISBN: 978-5-907206-01-4 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/35/234483>. -(дата обращения 26.04.2024).

3. Голицынский, Д.М. Транспортные тоннели, общие вопросы проектирования и строительства: учебное пособие / Д. М. Голицынский, В.Н. Кавказский, А.П. Ледяев. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2020. – 88 с. – ISBN: 978-5-907206-23-6 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/35/242230>. - (дата обращения 26.04.2024).

4. Кантор, И.И. Основы изыскания и проектирования железных дорог: учебник / И. И. Кантор. – Стереотип. изд. – Москва: Альянс, 2016. – ISBN:978-5-91872-054-7. - (дата обращения 26.04.2024).

5. Копыленко, В.А. Изыскания и проектирование железных дорог : учебник / В. А. Копыленко. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 689 с. — 978-5-907206-83-0. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/251722>. - (дата обращения 26.04.2024).

6. Пескова, Н.Б. Методическое пособие по проведению практических занятий МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог : / Н. Б. Пескова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 108 с. // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1257/260571>. - (дата обращения 26.04.2024).

Учебно-методическая литература:

1. Петрова, М.Ю. ПМ.01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. МДК.01.01. Технология геодезических работ: методические указания и контрольные задания по выполнению контрольной работы № 1 для обучающихся заочной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / М.Ю. Петрова; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2023. - 44 с.

2. Петрова, М.Ю. ПМ.01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. МДК. 01.01. Технология геодезических работ: методические указания и контрольные задания по выполнению контрольной работы № 2 обучающихся заочной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / М.Ю. Петрова; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2023. - 20 с.

3. Петрова, М.Ю. ПМ.01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. МДК.01.01. Технология геодезических работ: методические указания по

выполнению практических работ для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство М.Ю. Петрова; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2023. - 68 с.

4. Ипатова, Л.А. ПМ.01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. МДК.01.02. Изыскания и проектирование железных дорог: методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Л.А. Ипатова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИЦ. Сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. - 56 с.

5. Ипатова, Л.А. ПМ.01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. МДК.01.02. Изыскания и проектирование железных дорог: методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Л.А. Ипатова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИЦ. Сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. - 12 с.

6. Рязанова, Н.С. ПМ.01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. МДК.01.02. Изыскание и проектирование железных дорог: методические указания по выполнению дипломного проекта для обучающихся 4 курса очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Н.С. Рязанова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2019. - 60 с.

Электронные ресурсы:

1. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2024. – URL: <https://umczdt.ru/auth>. - (дата обращения 26.04.2024).

2. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2024. – URL: <https://umczdt.ru/auth>. - (дата обращения 26.04.2024).

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнения обучающимся самостоятельной работы при различных формах обучения.

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Форма и методы контроля и оценки результата обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>– опрос;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– контрольные работы;</li> <li>– самостоятельные работы;</li> <li>– практическое занятие</li> </ul>
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство и применение геодезических приборов;</li> <li>– способы и правила геодезических измерений;</li> <li>– правила трассирования и проектирование железных дорог, требования, предъявляемые к ним.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– опрос;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– контрольные работы;</li> <li>– самостоятельные работы;</li> <li>– практическое занятие</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности 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
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.	Умение выполнять различные виды геодезических съемок	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических, лабораторных, семинарских работ
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.	Умение обрабатывать материалы геодезических съемок	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических, лабораторных, курсового проектирование.
ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений	Умение производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических, лабораторных, курсового

для строительства железных дорог.		проектирование.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- умение определять этапы решения задачи;</li> <li>- умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы;</li> <li>- умение реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</li> </ul>	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации;</li> <li>- знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.</li> </ul>	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- знание современной научной и профессиональной терминологии;</li> <li>- знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> </ul>	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации

	- знание основ проектной деятельности.	– дифференцированный зачёт.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенностей социального и культурного контекста; - знание правил оформления документов и построения устных сообщений.	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.
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	- умение описывать значимость своей специальности; - умение применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - понимание значимости профессиональной деятельности по специальности - знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- умение соблюдать нормы экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - знание путей обеспечения ресурсосбережения; - знание и понимание принципов бережливого производства; - знание основных направлений изменения климатических условий региона.	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.
ОК 08 Использовать	- умение использовать физкультурно-	Текущий контроль в форме

<p>средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- умение пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</li> <li>- знание и понимание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- знание основ здорового образа жизни;</li> <li>- понимание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- знание и умение применять средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<p>устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>- умение понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>- знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- знание особенностей произношения</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.</p>

	и умение их применять; - знание правил чтения текстов профессиональной направленности.	
--	---	--

