

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ 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

Красноярск 2020

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 по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г. № 1002.

РАССМОТРЕНО


На заседании цикловой
комиссии Д, С

протокол № 10 от «30» июня 2020 г.

Председатель ЦК  О.И. Рузанова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

 С.В. Домнин

«30» 06 2020 г.

Разработчики: Гостев Г.А. – преподаватель КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

Урчукова И.В. – преподаватель КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

Стр

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ГО МОДУЛЯ	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС 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 (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

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. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

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

уметь:

- выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбрать оптимальный вариант железнодорожной линии;

- выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог;

знать:

- устройство и применение геодезических приборов;

- способы и правила геодезических измерений;

- правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля (очная форма обучения)

Максимальная учебная нагрузка обучающегося — **258** часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — **172** часа;

- самостоятельная работа обучающегося — **86** часов;

- учебная практика — **180** часов;

- максимальная учебная нагрузка вариативной части - 48 часов.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля (заочная форма обучения)

Максимальная учебная нагрузка обучающегося — **258** часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 62 часа;

- самостоятельная работа обучающегося — 196 часов;

- учебная практика — 180 часов;

- максимальная учебная нагрузка вариативной части - 48 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля очной формы обучения (очная форма обучения)

Коды профессиональных компетенций	Наименования междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля	Максимальная нагрузка, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), часов					Самостоятельная работа обучающегося	Учебная практика, недель
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				в т.ч., курсовая работа (проект)		
			всего	в т.ч. практические занятия	в т.ч. лабораторные занятия				
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК 01.01. Технология геодезических работ	114	76	30	-	-	38	-	
ПК 1.2 ПК 1.3	МДК 01.02. Изыскания и проектирование железных дорог	144	96	48	-	-	48	-	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Учебная практика, недель	5	-	-	-	-	-	5	
Итого		258	172	78	-	-	86	5	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю очной формы обучения

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции	
1	2	3	4	
МДК 01.01. Технология геодезических работ		114	ОК1-9 ПК1.1-1.3	
Тема 1.1. Способы и производство геодезических разбивочных работ	1	Инженерно-геодезические опорные сети	2	ПК1.1
		<i>Самостоятельная работа</i> Подготовка выступлений по теме «Геодезические сети железнодорожного транспорта»	1	ОК1-9
	2	Виды геодезических разбивочных работ	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Проработка темы занятия на примере рассмотренных задач	1	ОК1-9
	3	Виды геодезических разбивочных работ	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Проработка темы занятия на примере рассмотренных задач	1	ОК1-9
	4	Круговые и переходные кривые	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	1	ОК1-9
	5	Практическое занятие № 1 Построение схем выноса в натуру проектных углов и длины линий	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практического занятия	1	ОК1-9
	6	Практическое занятие № 2. Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона	2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практического занятия	1	ОК1-9
	7	Практическое занятие № 3. Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона	2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практического занятия	1	ОК1-9
8	Круговые и переходные кривые	2	ПК1.3	
	<i>Самостоятельная работа</i> Решение задач по вычислению элементов круговой кривой	1	ОК1-9	
9	Практическое занятие № 4 Определение элементов кривых и пикетажных значений их главных точек	2	ПК1.3	
	<i>Самостоятельная работа</i> Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	ОК1-9	
10	Теодолитно-нивелирный ход	2	ПК1.3	
	<i>Самостоятельная работа</i> Составление плана ответа по вопросу «Порядок производства работ при прокладке трассы железнодорожного пути»	1	ОК1-9	

Тема 1.2. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог	11	Практическое занятие № 5 Обработка журнала нивелирования трассы	2	ПК1.1
		<i>Самостоятельная работа</i> Вычисление высот точек	1	ОК1-9
	12	Практическое занятие № 6. Построение продольного профиля трассы	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Составление плана трассы.	1	ОК1-9
	13	Практическое занятие № 7. Проектирование по продольному профилю трассы	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Определение положения точек нулевых работ.	1	ОК1-9
	14	Практическое занятие № 8. Проектирование по продольному профилю трассы	2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практических занятий и подготовка к защите	1	ОК1-9
	15	Детальная разбивка кривых	2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя	1	ОК1-9
	16	Практическое занятие № 9 Детальная разбивка кривых с построением плана разбивки	2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практического занятия	1	ОК1-9
	17	Разбивка земляного полотна дороги	2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Подготовка выступлений по теме «Геоинформационные системы железнодорожного транспорта»	1	ОК1-9
	18	Практическое занятие № 10 Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практического занятия	1	ОК1-9
	19	Разбивка и закрепление малых искусственных сооружений	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Проработка учебного материала по вопросу «Точность разбивки и закрепления искусственных сооружений на местности»	1	ОК1-9
	20	Практическое занятие № 11 Составление схем закрепления трассы, разбивки и закрепления на местности малых искусственных сооружений	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практического занятия.	1	ОК1-9
	21	Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки	2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя	1	ОК1-9
	22	Практическое занятие № 12. Обработка журнала нивелирования поверхности	2	ПК1.3
<i>Самостоятельная работа</i> Составление схемы сетки квадратов, вычисление проектной высоты горизонтальной площадки		1	ОК1-9	
23	Практическое занятие № 13. Составление плана земляных масс	2	ПК1.2	

		<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практического занятия	1	ОК1-9
24	Геодезические работы при содержании и ремонтах пути		2	ПК1.1
		<i>Самостоятельная работа</i> Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	1	ОК1-9
25	Практическое занятие № 14. Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути		2	ПК1.1
		<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практического занятия	1	ОК1-9
26	Практическое занятие № 15. Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути		2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практического занятия	1	ОК1-9
27	Геодезические работы при укладке верхнего строения пути		2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Отслеживание в сети интернет материалов по технологии выполнения геодезических работ	1	ОК1-9
28	Разбивка путевого развития станции		2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Решение задачи по расчёту стрелочного съезда под углом крестовины	1	ОК1-9
29	Способы разбивочных работ		2	ПК1.1
		<i>Самостоятельная работа</i> Проработка учебного материала по вопросу «Применение эскера при разбивочных работах»	1	ОК1-9
30	Общая технология разбивочных работ		2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Проработка учебного материала по вопросу «Проектирование осей зданий на монтажный горизонт способом наклонного проектирования»	1	ОК1-9
31	Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ.		2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Отслеживание в сети интернет материалов по точности разбивочных работ.	1	ОК1-9
32	Охрана труда при производстве геодезических работ		2	ПК1.1
		<i>Самостоятельная работа</i> Проработка учебного материала по вопросу «Охрана труда при производстве геодезических работ на перегонах»	1	ОК1-9
Тема 1.3. Основы геоинформатики	33	Общие понятия о геоинформатике и навигации	2	ПК1.1
		<i>Самостоятельная работа</i> Отслеживание дополнительного материала в сети интернет	1	ОК1-9
	34	Геоинформационные системы.	2	ПК1.1-1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Отслеживание дополнительного материала в сети интернет	1	ОК1-9
	35	Спутниковые системы ГЛОНАСС и GPS	2	ПК1.1
		<i>Самостоятельная работа</i> Отслеживание дополнительного материала в сети интернет	1	ОК1-9
	36	Методы определения местоположения	2	ПК1.1,1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Отслеживание дополнительного материала в сети интернет	1	ОК1-9

	37	Особенности применения электронных тахеометров	2	ПК1.1,1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Отслеживание дополнительного материала в сети интернет	1	ОК1-9
	38	Особенности применения цифровых нивелиров	2	ПК1.1,1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Отслеживание дополнительного материала в сети интернет	1	ОК1-9

МДК 01.02. Изыскания и проектирование железных дорог Раздел 1. Технические изыскания и трассирование железных дорог	Общие положения изысканий и проектирования железных дорог			
	1.	Понятия о железнодорожных изысканиях	2	2
		<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка сообщения Подготовка ответов на вопросы	1	
	2.	Основные показатели работы железных дорог. Нормативная база проектирования железных дорог	2	2
		<i>Самостоятельная работа:</i> Заполнение таблицы Подготовка ответов на вопросы	1	
	Тяговые расчеты в проектировании железных дорог			
	3.	Силы, действующие на поезд	2	3
		<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы Подготовка к практическому занятию	1	
	4.	Практическое занятие №1 «Определение удельных сил сопротивления движению поезда»	2	
		<i>Самостоятельная работа:</i> Выполнение расчетов и оформление практического занятия Подготовка к практическому занятию	1	
	5.	Практическое занятие №2 «Анализ удельных сил сопротивления движению поезда»	2	
		<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
	6.	Расчет массы состава и длины поезда	2	3
		<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы Подготовка к практическому занятию	1	
7.	Практическое занятие №3 «Определение массы и расчетной длины поезда»	2		
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1		

8.	Определение тормозного пути и допустимой скорости на уклоне. Определение скорости движения и времени хода поезда	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Решение тормозных задач	1	
Камеральное трассирование железных дорог			
9.	Нормативная база и стадии проектирования железных дорог. Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог	2	2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка ответов на вопросы Подготовка сообщений	1	
10.	Выбор направления трассы проектируемой железной дороги. Виды ходов трассы. Трассирование в различных топографических условиях	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с картой Подготовка ответов на вопросы	1	
11.	Трассирование на участках напряженного и вольного ходов	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с картой Подготовка ответов на вопросы	1	
12.	Трассирование в сложных физико-географических условиях. Основные показатели трассы	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы Подготовка сообщений Подготовка к практическому занятию	1	
13.	Практическое занятие № 4 «Выбор направления трассы»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите Подготовка к практическому занятию	1	
14.	Практическое занятие № 5 «Определение среднего естественного уклона и руководящего уклона по принятому направлению»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите Подготовка к практическому занятию	1	
15.	Практическое занятие № 6 «Камеральное трассирование варианта железнодорожной ли-	2	

	<i>нии»</i>		
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите Подготовка к практическому занятию	1	
	16. Практическое занятие № 7 «Определение показателей трассы»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
Раздел 2. Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог	Проектирование плана и продольного профиля железных дорог		
	17. Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые. Смежные кривые	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка ответов на вопросы	1	
	18. Задачи, решаемые при проектировании плана железнодорожной линии	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Решение задач Подготовка к практическому занятию	1	
	19. Практическое занятие № 8 «Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите Подготовка к практическому занятию	1	
	20. Практическое занятие № 9 «Разбивка пикетажа»	2	
<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1		
21. Размещение и проектирование отдельных пунктов	2	3	
<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Конспектирование первоисточника. Подготовка ответов на вопросы	1		
22. Элементы продольного профиля. Виды уклонов. Сопряжение элементов продольного профиля	2	3	
<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.	1		

	Решение задач. Подготовка ответов на вопросы		
23.	Взаимное положение элементов плана и продольного профиля Пересечение железных дорог с другими путями сообщений. Показатели плана и профиля проектируемой линии	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Решение задач. Подготовка ответов на вопросы. Подготовка к практическому занятию	1	
24.	Практическое занятие № 10 «Построение линии земли на схематическом продольном профиле»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите Подготовка к практическому занятию	1	
25.	Практическое занятие № 11 «Построение проектной линии на схематическом продольном профиле»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите Подготовка к практическому занятию	1	
26.	Практическое занятие № 12 «Обеспечение безопасности, плавности и бесперебойности движения поездов при проектировании плана и продольного профиля»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
Размещение по трассе и расчет малых водопропускных искусственных сооружений			
27.	Типы малых водопропускных сооружений и их размещение на трассе	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка ответов на вопросы. Подготовка к практическому занятию	1	
28.	Практическое занятие № 13 «Размещение по трассе малых водопропускных искусственных сооружений»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
29.	Расчет стоков с малых водосборов	2	3

	<p><i>Самостоятельная работа:</i> Определение по топографическому плану основных геометрических характеристик бассейна водосбора. Подготовка ответов на вопросы. Подготовка к практическому занятию</p>	1	
30.	Практическое занятие №14 «Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения»	2	
	<p><i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите</p>	1	
31.	Водопрopusкная способность и выбор отверстий труб и малых мостов	2	3
	<p><i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка ответов на вопросы Подготовка к практическому занятию</p>	1	
32.	Практическое занятие № 15 «Выбор типов и определение размеров малых водопрopusкных искусственных сооружений»	2	
	<p><i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите. Подготовка к практическому занятию</p>	1	
33.	Практическое занятие № 16 «Проверка достаточности высоты насыпи у водопрopusкного искусственного сооружения»	2	2
	<p><i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите</p>	1	
Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий			
34.	Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий. Оценка экономической эффективности проектных решений	2	3
	<p><i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы</p>	1	
35.	Определение строительных показателей и строительной стоимости проектируемой железной дороги	2	3
	<p><i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы Составление конспекта Подготовка к практическому занятию</p>	1	
36.	Практическое занятие №17 «Определение строительной стоимости земляных работ про-	2	

	<i>ектируемой железной дороги»</i>		
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите. Подготовка к практическому занятию	1	
37.	Практическое занятие №18 «Определение строительной стоимости линейных сооружений проектируемой железной дороги»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
38.	Определение эксплуатационных расходов проектируемой железной дороги	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы Составление конспекта Подготовка к практическому занятию	1	
39.	Практическое занятие №19 «Определение эксплуатационных расходов проектируемого участка новой железной дороги»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите. Подготовка к практическому занятию	1	
40.	Практическое занятие № 20 «Сравнение вариантов трассы и выбор оптимального»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите. Подготовка к практическому занятию	1	
41.	Практическое занятие № 21 «Построение подробного продольного профиля по выбранному варианту»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	2	
Проектирование реконструкции железных дорог			
42.	Мощность железных дорог и пути усиления мощности	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы	1	
43.	Проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы. Построение утрированного продольного профиля реконструируемой железной дороги. Подготовка к практическому занятию	1	

44.	Практическое занятие №22 «Построение линий НБС, СГР и ОЗ существующей железной дороги на утрированном продольном профиле»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите. Подготовка к практическому занятию	1	
45.	Практическое занятие №23 «Проектирование реконструкции продольного профиля существующей железной дороги методом утрированного профиля»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
46.	Поперечные профили при проектировании плана вторых путей. Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог и плана второго пути	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы. Подготовка к практическому занятию	1	
47.	Практическое занятие №24 «Построение поперечного профиля земляного полотна при проектировании второго пути»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
48.	Зачетное занятие	2	

3.3. Тематический план профессионального модуля очной формы обучения (заочная форма обучения)

Коды профессиональных компетенций	Наименования междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля	Максимальная нагрузка, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), часов					Учебная практика, недель
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	
			всего	в т.ч. практические занятия	в т.ч. лабораторные занятия	в т.ч., курсовая работа (проект)		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК 01.01. Технология геодезических работ	114	30	20	-	-	84	-
ПК 1.2 ПК 1.3	МДК 01.02. Изыскания и проектирование железных дорог	144	32	12	-	-	112	-

ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Учебная практика, недель	5	-	-	-	-	-	5
Итого		258	62	32	-	-	196	5

3.4. Содержание обучения по профессиональному модулю заочной формы обучения

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Компетенции
1	2		3	4
МДК 01.01. Технология геодезических работ			114	ОК1-9 ПК1.1-1.3
Тема 1. Способы и производство геодезических разбивочных работ	1	Инженерно-геодезические опорные сети	2	ПК1.1
		<i>Самостоятельная работа</i> Подготовка выступлений по теме «Геодезические сети железнодорожного транспорта»	1	ОК1-9
	2	Виды геодезических разбивочных работ	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Проработка темы занятия на примере рассмотренных задач	1	ОК1-9
	3	Виды геодезических разбивочных работ	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Проработка темы занятия на примере рассмотренных задач	1	ОК1-9
	4	Круговые и переходные кривые	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	1	ОК1-9

	5	Практическое занятие № 1 Построение схем выноса в натуру проектных углов и длины линий	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практического занятия	1	ОК1-9
	6	Практическое занятие № 2. Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона	2	ПК1.2
		Самостоятельная работа Оформление практического занятия	1	ОК1-9
	7	Практическое занятие № 3. Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона	2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практического занятия	1	ОК1-9
	8	Круговые и переходные кривые	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Решение задач по вычислению элементов круговой кривой	1	ОК1-9
	9	Практическое занятие № 4 Определение элементов кривых и пикетажных значений их главных точек	2	ПК1.3
		<i>Самостоятельная работа</i> Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	ОК1-9
	10	Теодолитно-нивелирный ход	2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Составление плана ответа по вопросу «Порядок производства работ при прокладке трассы железнодорожного пути»	1	ОК1-9
	11	Практическое занятие № 5 Обработка журнала нивелирования трассы	2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Вычисление высот точек	1	ОК1-9
	12	Практическое занятие № 6. Построение продольного профиля трассы	2	ПК1.2
		<i>Самостоятельная работа</i> Составление плана трассы.	1	ОК1-9
13	Практическое занятие № 7. Проектирование по продольному профилю трассы	2	ПК1.2	
	<i>Самостоятельная работа</i> Определение положения точек нулевых работ.	1	ОК1-9	
14	Практическое занятие № 8. Проектирование по продольному профилю трассы	2	ПК1.3	
	<i>Самостоятельная работа</i> Оформление практических занятий и подготовка к защите	1	ОК1-9	
15	Детальная разбивка кривых	2	ПК1.2	
	<i>Самостоятельная работа</i> Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя	1	ОК1-9	
16	<i>Самостоятельная работа</i> 1. Общая технология разбивочных работ	6	ПК1.3 ОК1-9	
Тема 2. Геодезические работы при изысканиях, строи-	17	<i>Самостоятельная работа</i> 2. Разбивка земляного полотна дороги 3. Разбивка и закрепление малых искусственных сооружений	45	ОК1-9 ПК1.1-1.3

тельстве и эксплуата- тации железных до- рог		4. Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки 5. Геодезические работы при содержании и ремонтах пути 6. Геодезические работы при укладке верхнего строения пути 7. Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ. 8. Охрана труда при производстве геодезических работ		
Тема 3. Основы гео- информатики	18	<i>Самостоятельная работа</i> 9. Общие понятия о геоинформатике и навигации 10. Геоинформационные системы. 11. Спутниковые системы ГЛОНАСС и GPS 12. Методы определения местоположения 13. Особенности применения электронных тахеометров 14. Особенности применения цифровых нивелиров	18	ПК1.1,1.3 ОК1-9

МДК 01.02. Изыскания и проектирование железных дорог Раздел 1. Техни- ческие изыска- ния и трассиро- вание железных дорог	Общие положения изысканий и проектирования железных дорог			
	1.	Понятия о железнодорожных изысканиях	2	ПК 1.2 ПК 1.3
		<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка сообщения Подготовка ответов на вопросы	1	
	2.	Основные показатели работы железных дорог. Нормативная база проектирования железных дорог		ОК1-9
		<i>Самостоятельная работа:</i> Заполнение таблицы Подготовка ответов на вопросы	3	
	Тяговые расчеты в проектировании железных дорог			
	3.	Силы, действующие на поезд	2	ПК 1.2 ПК 1.3
		<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы Подготовка к практическому занятию	1	
	4.	Практическое занятие №1 «Определение удельных сил сопротивления движению поезда»		ОК1-9
		<i>Самостоятельная работа:</i> Выполнение расчетов и оформление практического занятия Подготовка к практическому занятию	3	
	5.	Практическое занятие №2 «Анализ удельных сил сопротивления движению поезда»		ПК 1.2 ПК 1.3
		<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	3	
6.	Расчет массы состава и длины поезда		ОК1-9	

	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы Подготовка к практическому занятию	3	
7.	Практическое занятие № 3 «Определение массы и расчетной длины поезда»		ПК 1.2 ПК 1.3 ОК1-9
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	3	
8.	Определение тормозного пути и допустимой скорости на уклоне. Определение скорости движения и времени хода поезда		ПК 1.2 ПК 1.3 ОК1-9
	<i>Самостоятельная работа:</i> Решение тормозных задач	3	
Камеральное трассирование железных дорог			
9.	Нормативная база и стадии проектирования железных дорог. Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог		ПК 1.2 ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка ответов на вопросы Подготовка сообщений	3	
10.	Выбор направления трассы проектируемой железной дороги. Виды ходов трассы. Трассирование в различных топографических условиях	2	ОК1-9 ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с картой Подготовка ответов на вопросы	1	
11.	Трассирование на участках напряженного и вольного ходов		ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с картой Подготовка ответов на вопросы	3	
12.	Трассирование в сложных физико-географических условиях. Основные показатели трассы		ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы Подготовка сообщений Подготовка к практическому занятию	3	
13.	Практическое занятие № 4 «Выбор направления трассы»	2	ПК 1.2 ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	

	Подготовка к практическому занятию			
14.	Практическое занятие № 5 «Определение среднего естественного уклона и руководящего уклона по принятому направлению»	2	ОК1-9	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите Подготовка к практическому занятию	1		
15.	Практическое занятие № 6 «Камеральное трассирование варианта железнодорожной линии»	2	ПК 1.2 ПК 1.3	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите Подготовка к практическому занятию	1		
16.	Практическое занятие № 7 «Определение показателей трассы»	2	ОК1-9	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1		
Раздел 2. Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог	Проектирование плана и продольного профиля железных дорог			
	17.	Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые. Смежные кривые	2	ПК 1.2 ПК 1.3
		<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка ответов на вопросы	1	
	18.	Задачи, решаемые при проектировании плана железнодорожной линии		ОК1-9 ПК 1.2
		<i>Самостоятельная работа:</i> Решение задач Подготовка к практическому занятию	3	
	19.	Практическое занятие № 8 «Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых»	2	ПК 1.3
		<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите Подготовка к практическому занятию	1	
20.	Практическое занятие № 9 «Разбивка пикетажа»	2	ПК 1.2 ПК 1.3	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1		
21.	Размещение и проектирование отдельных пунктов		ОК1-9 ПК 1.2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.	3		

	Конспектирование первоисточника. Подготовка ответов на вопросы		
22.	Элементы продольного профиля. Виды уклонов. Сопряжение элементов продольного профиля	2	ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Решение задач. Подготовка ответов на вопросы	1	
23.	Взаимное положение элементов плана и продольного профиля Пересечение железных дорог с другими путями сообщений. Показатели плана и профиля проектируемой линии		ПК 1.2 ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Решение задач. Подготовка ответов на вопросы. Подготовка к практическому занятию	3	
24.	Практическое занятие № 10 «Построение линии земли на схематическом продольном профиле»	2	ОК1-9 ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите Подготовка к практическому занятию	1	
25.	Практическое занятие № 11 «Построение проектной линии на схематическом продольном профиле»	2	ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите Подготовка к практическому занятию	1	
26.	Практическое занятие № 12 «Обеспечение безопасности, плавности и бесперебойности движения поездов при проектировании плана и продольного профиля»	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК1-9
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
Размещение по трассе и расчет малых водопропускных искусственных сооружений			
27.	Типы малых водопропускных сооружений и их размещение на трассе	2	ПК 1.2 ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной	1	

	направленности. Подготовка ответов на вопросы. Подготовка к практическому занятию		
28.	Практическое занятие № 13 «Размещение по трассе малых водопропускных искусственных сооружений»	2	ОК1-9
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
29.	Расчет стоков с малых водосборов		ПК 1.2 ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Определение по топографическому плану основных геометрических характеристик бассейна водосбора. Подготовка ответов на вопросы. Подготовка к практическому занятию	3	
30.	Практическое занятие №14 «Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения»	2	ОК1-9
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
31.	Водопроницающая способность и выбор отверстий труб и малых мостов		ПК 1.2 ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка ответов на вопросы Подготовка к практическому занятию	3	
32.	Практическое занятие № 15 «Выбор типов и определение размеров малых водопропускных искусственных сооружений»	2	ОК1-9 ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите. Подготовка к практическому занятию	1	
33.	Практическое занятие № 16 «Проверка достаточности высоты насыпи у водопропускного искусственного сооружения»	2	ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий			
34.	Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий. Оценка экономической эффективности проектных решений	2	ПК 1.2 ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i>	1	

	Подготовка ответов на вопросы		
35.	Определение строительных показателей и строительной стоимости проектируемой железной дороги		ОК1-9
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы Составление конспекта Подготовка к практическому занятию	3	
36.	Практическое занятие №17 «Определение строительной стоимости земляных работ проектируемой железной дороги»	2	ПК 1.2 ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите. Подготовка к практическому занятию	1	
37.	Практическое занятие №18 «Определение строительной стоимости линейных сооружений проектируемой железной дороги»	2	ОК1-9 ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
38.	Определение эксплуатационных расходов проектируемой железной дороги		ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка ответов на вопросы Составление конспекта Подготовка к практическому занятию	3	
39.	Практическое занятие №19 «Определение эксплуатационных расходов проектируемого участка новой железной дороги»	2	ПК 1.2 ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите. Подготовка к практическому занятию	1	
40.	Практическое занятие № 20 «Сравнение вариантов трассы и выбор оптимального»	2	ОК1-9 ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите. Подготовка к практическому занятию	1	
41.	Практическое занятие № 21 «Построение подробного продольного профиля по выбранному варианту»	2	ПК 1.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Оформление практического занятия и подготовка к защите	2	
Проектирование реконструкции железных дорог			
42.	Мощность железных дорог и пути усиления мощности	2	ПК 1.2

	Самостоятельная работа: Подготовка ответов на вопросы	1	ПК 1.3
43.	Проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей		ОК1-9
	Самостоятельная работа: Подготовка ответов на вопросы. Построение утрированного продольного профиля реконструируемой железной дороги. Подготовка к практическому занятию	3	
44.	Практическое занятие №22 «Построение линий НБС, СГР и ОЗ существующей железной дороги на утрированном продольном профиле»	2	ПК 1.2 ПК 1.3
	Самостоятельная работа: Оформление практического занятия и подготовка к защите. Подготовка к практическому занятию	1	
45.	Практическое занятие №23 «Проектирование реконструкции продольного профиля существующей железной дороги методом утрированного профиля»	2	ОК1-9 ПК 1.2
	Самостоятельная работа: Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
46.	Поперечные профили при проектировании плана вторых путей. Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог и плана второго пути		ПК 1.3
	Самостоятельная работа: Подготовка ответов на вопросы. Подготовка к практическому занятию	3	
47.	Практическое занятие №24 «Построение поперечного профиля земляного полотна при проектировании второго пути»	2	ПК 1.2 ПК 1.3
	Самостоятельная работа: Оформление практического занятия и подготовка к защите	1	
48.	Зачетное занятие	1	ОК1-9

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля осуществляется в учебных кабинетах «Геодезия» и «Изыскания и проектирование железных дорог».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Геодезия»:

- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- учебно-методический комплекс;
- стационарный мультимедийный комплект;
- теодолиты: 4Т30П, 3Т5КП, VEGA TEO 20B;
- нивелиры: 3Н-5Л, 3Н-2КЛ, CST SAL20ND;
- электронный тахеометр: Trimble TS 635;
- лазерный нивелир: Spectra Precision LG 20;
- электронный нивелир: Trimble DiNi 07;
- нивелирные рейки;
- эккер: ЭД;
- геодезические вешки;
- транспортир геодезический: ТГ-А;
- лазерный дальномер: Disto D3A;
- отвесы.
- рулетки: RN50/9;
- буссоль: БГ-1;
- планиметр: PLANIX7.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Изыскания и проектирование железных дорог»:

- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- учебно-методический комплекс;
- стационарный мультимедийный комплект;
- макет местности.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	И. Г. Водолагина, С. Г. Литвинова	Технология геодезических работ [Электронный ресурс] : учеб. для ССУЗов.- http://umczdt.ru/books/35/18702/	М. : УМЦ ЖДТ, 2018	100 % online
2	И. И. Кантор	Основы изысканий и проектирования железных дорог [Текст] : учеб. для ССУЗов ж.-д. трансп.-	М. : Альянс, 2014	140

Дополнительные источники:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	Н. В. Маланина	Технология геодезических работ [Электронный ресурс] : методическое пособие по выполнению практических занятий ПМ. 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог МДК 01.01 для студентов очной и заочной формы обучения специальности 270835/08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» .	Красноярск : КриЖТ ИрГУПС, 2017	100 % online
2.	И. В. Урчукова	Изыскания и проектирование железных дорог [Электронный ресурс] : Методическое пособие к выполнению практических занятий по ПМ 01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог МДК 01.02. для студентов очной формы обучения специальности 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство».	Красноярск : КриЖТ ИрГУПС, 2017	100 % online

Нормативно-правовые акты:

1. Железные дороги колеи 1520 мм. СТН Ц-01-95. МПС России. М.: 1995.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует изучение общепрофессиональной дисциплины «Геодезия».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсам: наличие высшего профессионального 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 на реже одного раза в три года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок	точность и технологическая грамотность выполнения геодезических съемок при полевом трассировании, различных видах ремонта и эксплуатации пути	текущий контроль в форме защиты практических занятий; зачеты по учебной практике
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок	грамотное выполнение обработки материалов геодезических съемок	текущий контроль в форме защиты практических занятий; зачеты по учебной практике
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	текущий контроль в форме защиты практических занятий; зачеты по учебной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют 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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в вопросах диагностики пути и ответственность за них	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и профессионального уровня	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в области технологий обслуживания пути и сооружений	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике