Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: МАНАЕНКОВ СЕМИНТИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ **Дата подписания: 05.07.202 РЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО**

Уникальный программный ключ:

b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

ТРАНСПОРТА

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО (ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

по специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Ртищево 2023

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид профессиональной ВПД Проведение геодезических работ при изысканиях по деятельности реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог и соответствующие ему общие компетенции (ОК), профессиональные компетенции (ПК) и личностные результаты (ЛР):

1.1.1. Перечень общих компетенций (ОК):

Код	Наименование общих компетенций
OK.01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей
	профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
OK.02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы
	и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их
	эффективность и качество;
OK.03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и
	нести за них ответственность
OK.04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для
	эффективного выполнения профессиональных задач,
	профессионального и личностного развития
OK.05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в
	профессиональной деятельности
OK.06	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами,
	руководством, потребителями
OK.07	Брать на себя ответственность за работу членов команды
	(подчиненных), за результат выполнения заданий
OK.08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного
	развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать
	повышение квалификации
OK.09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в
	профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций					
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					

1.1.3 Перечень личностных результатов (ЛР):

Код	Наименование личностных результатов
ЛР.13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей:
	ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на
	достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами
	команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий
ЛР.19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого
	труда.
ЛР.25	Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации
	предлагаемых инноваций.
ЛР.27	Проявляющий способности к непрерывному развитию в области
	профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.
ЛР.30	Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для
	эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного
	развития.
ЛР.31	Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами,
	руководством, потребителями.

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- ПО 1- разбивки трассы, закрепления точек на местности;
- ПО 2 обработки технической документации.

уметь:

- У 1 выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии;
- У 2 -выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог;

знать:

- 3 1 устройство и применение геодезических приборов;
- 3 2 способы и правила геодезических измерений;
- 3 3 правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

14668 Монтер пути;

18401 Сигналист;

11796 Дежурный по переезду;

11241 Бригадир освобожденный по текущему содержанию и ремонту пути и искусственных сооружений;

Мастер дорожный; Техник участка пути.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля в соответствии с учебным планом (УП):

Всего часов <u>452</u>		
Из них на освоение МДК 01.01_	90	
в том числе:		
- самостоятельная работа	30	
Из них на освоение МДК 01.02_	146	
в том числе:		
- самостоятельная работа	49	
учебная практика144	_	
Квалификационный экзамен в	8	_ семестре

1.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по профессиональному модулю:

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно с учетом мнения студентов.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения студентами запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно – методическое обеспечение:

- методические указания по выполнению самостоятельных работ по профессиональному модулю ПМ. 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог.

1.5 Перечень используемых методов обучения:

1.5.1 Пассивные:

Лекции, опросы, видеоматериалы

1.5.2 Активные и интерактивные:

Круглый стол, кейс-методы, мозговой штурм, деловая игра.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных	Наименования разделов	разделов (максимальная магруаная нагрузка и	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Практика, ч	
компетенций	модуля*			учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Производственная (по профилю специальности)** (если
			всего	в т.ч. практические занятия	в т.ч. курсовая работа	всего	В т.ч. курсовая работа (проект)		предусмотрена рассредоточенная практика)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1., ПК 1.2.	Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ	90	60	30	-	30	-	-	-
ПК 1.3.	Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог	146	97	42	-	49	-		-
	Всего	236	157	72		79			

Учебная практика	144				144	
Производственная практика	72					72
Всего по ПМ	451	157	72	78	144	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Коды знаний, умений, компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ		90	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
МДК 01.01. Технология геодезических работ		60	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25,

				ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 1.1. Способы и производство геодезических разбивочных работ		Содержание	24	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	1	Инженерно – геодезические опорные сети	20	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	2	Виды геодезических разбивочных работ: - построение проектного угла; - построение проектного расстояния; - вынос в натуру проектных отметок; - вынос в натуру отрезка линии заданного уклона; - разбивка плоскости заданного уклона. Нормы и принципы расчёта точности разбивочных работ. Вынос в натуру проектных углов и длины линий. Вынос в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона		ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	3	Способы разбивочных работ:		ОК1-ОК9, ПК1.1-

		- способ полярных координат;		ПК1.3, У1,У2,31-33,
		- способ угловых засечек;		ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
		- способ линейных засечек;		
		- способ створной и створно-линейной засечек;		
		- способ прямоугольных координат;		
		- способ бокового нивелирования		
	4	Общая технология разбивочных работ:		ОК1-ОК9, ПК1.1-
		- геодезическая подготовка проекта;		ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25,
		- вынос в натуру главных и основных осей зданий и		ЛР27, ЛР30, ЛР31
		линейных сооружений;		
		- закрепление осей сооружения		
		Практические занятия	4	ОК1-ОК9, ПК1.1-
	1	Построение схем выноса в натуру проектных углов и длины линий	2	ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	2	Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона	2	
Тема 1.2.		Содержание	36	ОК1-ОК9, ПК1.1-
Геодезические				ПК1.3, У1,У2,31-33,
работы при изысканиях,				ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
nobickanina,				311 27, 311 30, 311 31

строительстве и	1	Геодезические работы при изысканиях железных	10	ОК1-ОК9, ПК1.1-
эксплуатации		дорог		ПК1.3, У1,У2,З1-З3,
железных дорог		Полевые изыскательские работы:		ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
		- прокладка теодолитно-нивелирного хода трассы;		, ,
		- разбивка пикетажа и съёмка полосы местности		
		вдоль трассы;		
		- круговые и переходные кривые;		
		- нивелирование трассы и поперечников;		
		- построение продольного профиля трассы и		
		поперечников		
		Восстановление дорожной трассы и детальная		
		разбивка кривых		
		Разбивка земляного полотна дороги и геодезический		
		контроль при его сооружении		
	2	Разбивка и закрепление на местности малых		ОК1-ОК9, ПК1.1-
		искусственных сооружений		ПК1.3, У1,У2,31-33,
		Геодезические работы при укладке верхнего		ЛР13, ЛР19, ЛР25,
		строения пути		ЛР27, ЛР30, ЛР31
	3	Нивелирование поверхности и вертикальная		ОК1-ОК9, ПК1.1-
		планировка площадки		ПК1.3, У1,У2,31-33,
				ЛР13, ЛР19, ЛР25,

	Разбивка путевого развития станции		ЛР27, ЛР30, ЛР31
	т азонька путсвого развития станции		J11 27, J1F 30, J1F 31
4	Геодезические работы при текущем содержании,		ОК1-ОК9, ПК1.1-
	капитальном и среднем ремонте пути		ПК1.3, У1,У2,З1-З3,
			ЛР13, ЛР19, ЛР25,
			ЛР27, ЛР30, ЛР31
5	Охрана труда при производстве геодезических работ		ОК1-ОК9, ПК1.1-
	на железнодорожном транспорте		ПК1.3, У1,У2,З1-З3,
			ЛР13, ЛР19, ЛР25,
			ЛР27, ЛР30, ЛР31
	Практические занятия	26	ОК1-ОК9, ПК1.1-
1	Определение элементов кривых и пикетажных		ПК1.3, У1,У2,З1-З3,
	значений их главных точек		ЛР13, ЛР19, ЛР25,
			ЛР27, ЛР30, ЛР31
2	Детальная разбивка кривых с построением плана		
	разбивки		
3	Обработка журнала нивелирования трассы		
4	Построение продольного профиля трассы		
5	Проектирование по продольному профилю трассы		
6	Обработка укурнана инванирования поверущести		
0	Обработка журнала нивелирования поверхности.		
	Составление плана земляных масс		
7	Составление схем закрепления трассы, разбивки и		
	закрепления на местности малых искусственных		

	9	сооружений Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути			
1. Систематическая технических изда составленным про 2. Подготовка к пра преподавателя, об	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчётов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной				
Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог МДК 02.02. Изыскания и проектирование			97	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31 ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25,	

железных дорог				ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 2.1. Технические		Содержание	30	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33,
изыскания и трассирование	1	Понятие о железнодорожных изысканиях	22	ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
железных дорог	2	Тяговые расчёты в проектировании железных дорог Силы, действующие на поезд. Расчёт массы состава и длины поезда. Определение тормозного пути и допустимой скорости на уклоне. Определение скорости движения и времени хода поезда		ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	3	Камеральное трассирование железнодорожных линий Выбор направления трассы проектируемой железной дороги. Виды ходов трассы. Трассирование в различных топографических условиях. Трассирование на участках напряжённого и вольного		ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

		хода. Основные показатели трассы		
		Практические занятия	8	ОК1-ОК9, ПК1.1-
	1	Определение удельных сил сопротивления движению поезда		— ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	2	Определение массы и расчётной длины поезда		
	3	Выбор направления трассы, определение среднего естественного уклона и руководящего уклона по принятому направлению		
	4	Камеральное трассирование варианта железнодорожной линии		
Тема 2.2. Проектирование новых и реконструкция		Содержание	67	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
существующих железных дорог	1	Нормативная база и стадии проектирования железных дорог	33	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	2	Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог		ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25,

		ЛР27, ЛР30, ЛР31
3	Проектирование плана и продольного профиля железных дорог Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые. Размещение и проектирование раздельных пунктов. Элементы продольного профиля. Виды уклонов. Сопряжение элементов продольного профиля. Взаимное положение элементов плана и продольного профиля.	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
4	Показатели плана и профиля проектируемой линии Размещение на трассе и расчёт малых водопропускных искусственных сооружений Типы малых водопропускных сооружений и их размещение на трассе. Расчёт стоков с малых водосборов.	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
5	Водопропускная способность и выбор отверстий труб и малых мостов Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25,

	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		ЛР27, ЛР30, ЛР31
6	Проектирование реконструкции железных дорог Мощность железных дорог и пути усиления мощности. Проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей. Поперечные профили при проектировании вторых путей. Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог и плана второго пути		ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
1	Практические занятия Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых, разбивка пикетажа	34	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25,

2	Построение схематических продольных профилей	ЛР27, ЛР30, ЛР31
3	Размещение по трассе малых водопропускных искусственных сооружений	
4	Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения	
5	Выбор типов и определение размеров малых водопропускных искусственных сооружений	
6	Проверка достаточности высоты насыпи у водопропускного искусственного сооружения	
7	Определение строительной стоимости проектируемого участка новой железной дороги	
8	Определение эксплуатационных расходов проектируемого участка новой железной дороги	
9	Сравнение вариантов и выбор оптимального варианта трассы	
10	Построение подробного продольного профиля по выбранному варианту	
11	Проектирование реконструкции продольного профиля существующей железной дороги методом утрированного профиля	

	12	Построение поперечного профиля земляного полотна		
		при проектировании второго пути		
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2			ОК1-ОК9, ПК1.1-
техничес составле 5. Подгото преподат 6. Ознаком направле 7. Работа с 8. Подгото 9. Отслежи 10.Выполне 1. Вычисле задачи. 2. Составле 3. Решение 4. Составле 5. Определ бассейна	тическая проработ ских изданий (по во нным преподавате вка к практическим зателя, оформлени ление с новой норганиости. картой в горизонтавка докладов, выставание материалов сние вычислительния исходных дирение топографичес задач по обработкение профиля трассение по топографи водосбора.	ка конспектов занятий, учебных и специальных опросам к параграфам, главам учебных пособий, лем). и занятиям с использованием методических рекомендаций е практических занятий, отчётов и подготовка к их защите. мативной документацией и изданиями профессиональной	49	ОК1-ОК9, ПК1.1- ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
		продольного профиля реконструируемой железной		
дороги.	Jipiipobaiiiioi o	mpogenization in pospillar percentage in programming in the content of the conten		
*	оциальных и экол	огических проблем региона при проектировании		
железно	дорожной линии.			

9. Анализ особенностей проектирования железных дорог в различных климатических условиях. 10.Знакомство с использованием спутниковых технологий в инженерной геодезии и современными методами инженерных изысканий		
Учебная практика	144	ОК1-ОК9, ПК1.1-
Виды работ:		ПК1.3, У1,У2,31-33, ЛР13, ЛР19, ЛР25,
1. Тахеометрическая съёмка участка местности.		ЛР27, ЛР30, ЛР31
2. Разбивка и нивелирование трассы.		
3. Разбивка круговых кривых.		
4. Построение подробного продольного профиля трассы с проектированием красной линии.		
5. Нивелирование площадки.		
6. Нивелирование существующего железнодорожного пути.		
7. Съёмка железнодорожных кривых.		
8. Построение продольного и поперечного профилей существующей железнодорожной линии.		
9. Камеральная обработка материалов		
Производственная практика	72	ОК1-ОК9, ПК1.1-
		ПК1.3, У1,У2,З1-З3,
		ЛР13, ЛР19, ЛР25,
		ЛР27, ЛР30, ЛР31
Всего	452	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации ПМ:

Программа профессионального модуля реализуется в следующих учебнопроизводственных помещениях:

№ лаб.	Наименование	Оборудование	TCO
№ 302	Наименование Геодезия, изыскания и проектирование железных дорог.	- посадочные места по	TCO
		- отвесы.	

В рамках реализации программы модуля предусмотрено прохождение производственной практики (по профилю специальности), которая проводится концентрированно (рассредоточено) в соответствии с рабочей программой практики.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

- 1. В.Н.Волков, С.Ф.Гучков. Геодезия, 2000.
- 2. В.И. Родинов. Годезия, 1987.
- 3. Министерство образования и науки РФ НПИ «Учебная техника и технологии» ЮУрГУ. Электронные плакаты.

3.2.1. Основные электронные издания:

- 1. Копыленко В.А., Космин В.В. Изыскания и проектирование железных дорог: учебник. 2017. М.: УМЦ ЖДТ, 2017.
- 2. Табаков, А.А. Геодезия Москва: : ФГБУ ДПО «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020
- 3. Громов, А.Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А.Д. Громов, А.А. Бондаренко . Москва : ФГБУ ДПО «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019.
- 4. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие / Л.И. Зеленская . Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018.
- 5. И.Г.Водолагина. Технология геодезических работ: учебник.- Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018.
- 6. Копыленко В.А., Космин В.В. Изыскания и проектирование железных дорог: учебник. 2017. М.: УМЦ ЖДТ, 2017.
- 7. Макаров К.Н. Инженерная геодезия: Учебник для СПО. 2-е изд., испр. И доп. М.: Юрайт, 2017.

3.2.3. Дополнительные источники:

1.Громов А.Д., Бондаренко А.А. Современные методы геодезических работ. [Электронный ресурс]. – М.: УМЦ ЖДТ, 2014.

- 2. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия. М.: Академия, 2013.
- 3. Горшкова Н.Г. Изыскания и проектирование железных дорог промышленного транспорта. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Белгород: Белгород. гос. технол. ун-т им. В.Г. Шухова. ЭБС АСВ, 2014.
- 4. Акиньшин С.И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций. Воронеж: Воронеж. гос.архитектурно-строит. ун-т, ЭБС АСВ, 2012.
- 5. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. М.: УМК МПС России, 2000

- 6. Родионов В.И., Волков В.Н. Задачник по геодезии. М.: Недра, 1988.
- 7. Шабалина Л.А., Симонов В.Б. Геодезия: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: УМК МПС России, 2002
- 8. Ганьшин В.Н., Хренов Л.С. Таблицы для разбивки круговых и переходных кривых. М.: Недра, 1985.
- 9. Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: Недра, 1982.
 - 10. Макеев Ф.И. Тахеометрические таблицы. М.: Недра, 1981.
- 11. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: Недра, 1989.
- 12. Фокин П.И., Баканова В.В. Таблицы приращений координат. М.: Недра, 1982.

Интернет ресурсы:

- 1. http://sitegeodesy.com/
- 2. https://umczdt.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование общих	Критерии оценки	Методы оценки
и профессиональных		
компетенций, личностных		
результатов, практического опыта, знаний, умений.		
ПК 1.1. Выполнять	точность и	текущий контроль в
различные виды	технологическая	форме защиты
геодезических съёмок	грамотность	практических занятий;
	выполнения	зачёты по учебной и
	геодезических съёмок	производственной
	при полевом	практике по
	трассировании,	профессиональному
	различных видах	модулю
	ремонта и эксплуатации	
	пути	
ПК 1.2. Обрабатывать	грамотное выполнение	текущий контроль в
материалы	обработки материалов	форме защиты
геодезических съёмок	геодезических съёмок,	практических занятий;
	трассирование по	зачёты по учебной и
	картам, проектирование	производственной
	продольного и	практике по
	поперечного профилей,	профессиональному
	выбор оптимального	модулю
	варианта	
ПК 1.3. Производить	точность и грамотность	текущий контроль в
разбивку на местности	выполнения	форме защиты
элементов	разбивочных работ,	практических занятий;
железнодорожного пути	ведения геодезического	зачёты по учебной и
и искусственных	контроля на различных	производственной
сооружений для	этапах строительства и	практике по
строительства железных	эксплуатации железных	профессиональному
дорог	дорог	модулю
Общие компетенции:		
ОК.01 Понимать	Проявление интереса к	Наблюдение,
сущность и социальную	будущей профессии	мониторинг, результаты

значимость своей	через:	участия в конкурсах,
будущей профессии,	-повышения качества	• .
проявлять к ней	обучения по	Экспертное наблюдение
устойчивый интерес;	профессиональному	_
устоичивый интерес,		и оценка на
	модулю; - участие в	практических и
	студенческих	лабораторных занятиях,
	олимпиадах, научных	при выполнении работ по учебной и
	конференциях	J
		производственной
OV 02 Opposition and the opposition of the oppos	- F	практике;
ОК.02 Организовывать	- обоснование выбора и	
собственную	применение методов и	выполнения работ на
деятельность, выбирать	способов решения	учебной практике;
типовые методы и	профессиональных	лабораторных работ по
способы выполнения	задач в области	решению
профессиональных	устройства, надзора и	профессиональных
задач, оценивать их	технического состояния	задач
эффективность и	железнодорожных пути	
качество;	Оценка эффективности	
	и качества выполнения	
	профессиональных	
	задач	
ОК.03 Принимать	Решение стандартных и	Наблюдение и оценка
решения в стандартных	нестандартных	на лабораторных
и нестандартных	профессиональных	занятиях; при
ситуациях и нести за них	задач в вопросах	- I
ответственность;	диагностики пути и	учебной практике.
	нести за них	
	ответственность	
ОК.04 Осуществлять	- получение	Тестирование;
поиск и использование	необходимой	подготовка рефератов,
информации,	информации через	докладов, эссе,
необходимой для	ЭУМК по	презентаций
эффективного	дисциплинам; - поиск	
выполнения	необходимой	
профессиональных	информации с	
задач,	использованием	
профессионального и	различных источников,	
личностного развития;	включая электронные.	
ОК.05 Использовать	оформление	Подготовка и защита
информационно-	результатов	лабораторных работ и
коммуникационные	самостоятельной	практических занятий с
	I ~ U	TITCE
технологии в	работы и проектной	использованием ИКТ; наблюдение за

деятельности;	использованием ИКТ.	навыками работы в
		глобальных и
		локальных
		информационных сетях.
ОК.06 Работать в	- участие во	Защита проектов
коллективе и в команде,	внеаудиторной	командой; наблюдение
эффективно общаться с	деятельности по	и оценка роли
коллегами,	специальности -	обучающихся в группе.
руководством,	взаимодействие с	
потребителями;	обучающимися,	
	преподавателями и	
	руководителями	
	практик в ходе	
	обучения и практики; -	
	умение работать в	
	группе; - наличие	
	лидерских качеств; -	
	участие в спортивно – и	
	культурно-массовых	
	мероприятиях	
ОК.07 Брать на себя	-проявление	Оценка качества и
ответственность за	ответственности за	сроков выполнения
работу членов команды	работу подчиненных,	командных работ;
(подчиненных), за	результат выполнения	тестирование;
результат выполнения	заданий, проявление	анкетирование;
заданий;	лидерских качеств -	наблюдение,
	производить контроль	-
	качества выполненной	
	работы и нести	1 2
	ответственность в	, ,
	рамках	деятельностью
	профессиональной	обучающегося в
	компетентности; -	процессе освоения
	проявление	образовательной
	ответственности за	программы
	работу подчиненных,	
	результат выполнения	
	заданий; - самоанализ и	
	коррекция результатов	
OK 09. C	собственной работы.	D
ОК.08 Самостоятельно	- самостоятельный,	Результаты защиты
определять задачи	профессионально	проектных работ и
профессионального и	ориентированный	презентации творческих
личностного развития,	выбор тематики	работ (открытые

заниматься	творческих и работ	защиты творческих и
самообразованием,	(рефератов, докладов.) -	проектных работ); сдача
осознанно планировать	обучение на курсах	квалификационных
повышение	дополнительной	экзаменов и зачетов по
квалификации;	профессиональной	программам ДПО;
	подготовки -	контроль графика
	организация самостоятельных	выполнения
		индивидуальной самостоятельной
	занятий при изучении профессионального	работы обучающегося.
	модуля;	раооты обучающегося.
ОК.09 Ориентироваться	- выполнение	Оценка лабораторных
в условиях частой смены	практических и	работ, презентации
технологий в	лабораторных работ;	докладов и рефератов;
профессиональной	рефератов с учетом	учебно практические
деятельности	инноваций в области	конференции; конкурсы
	профессиональной	профессионального
	деятельности; -	мастерства.
	использование	
	«элементов реальности»	
	в работах обучающихся	
	(рефератах, докладах и	
	т.п.).	
Личностные резльтаты:		
ЛР.13 Готовность	умение принимать совместные обоснованные	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ
обучающегося	решения, в том числе в	и практических занятий;
соответствовать	нестандартных ситуациях;	тестирование по разделам и
ожиданиям	правильность и	темам.
работодателей: ответственный	объективность оценки	
	нестандартных и аварийных	
сотрудник, дисциплинированный,	ситуаций.	
трудолюбивый,		
нацеленный на		
достижение		
достижение		
поставленных залач		
поставленных задач,		
эффективно		
эффективно взаимодействующий с		
эффективно взаимодействующий с членами команды,		
эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с		
эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми,	умение принимать	текущий контроль в форме
эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий	умение принимать совместные	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий;

обучающихся к результатам собственного и чужого труда. ЛР.25 Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых	обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях. применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса.	тестирование по разделам и темам. текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам.
инноваций. ЛР.27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области коммерческой деятельности железнодорожного транспорта.	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам.
ЛР.30Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.	Умение искать и использовать информацию для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам.
ЛР.31 Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.	умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях.	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам.
Умения: Производить: У1 геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;	Правильность выполнения геодезических измерений при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;	Экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, решение задач, тестирование

У2 разбивку и	Умение производить	
закрепление трассы	разбивку и закрепление	
железной дороги;	железной дороги	
У3 Разбивку и	Умение разбить и	
закрепление на	закрепить на местности	
местности	искусственное	
искусственных	сооружение	
сооружений		
Знания:		
31 основ геодезии	Решение задач, тестирование.	
32 основных	Выполнения практических и лабораторных	
геодезических	занятий, тестирование.	
определений, методов и	Выполнение лабораторных занятий, тестирование.	
принципов выполнения		
топографо-		
геодезических приборов.		
33 устройства		
геодезических приборов		