Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 04.07.2023 15:30:20
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО 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
2022

Одобрено
Цикловой комиссией
Специальностей
23.02.06,08.02.10
Протокол № 1
От «31» 08 2022 г.
Председатель ЦК
_____ Е.В.Гундарева

Рабочая программа по профессиональному модулю разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Согласовано
Зав. практикой
_____А.Л.Тишунин
«31» 08 2022 г.

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____Н.А.Петухова
«31» 08 2022 г.

Согласовано:

Е.С. Ценин – начальник Ртищевской дистанции пути Юго-Восточной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

Разработчик:

Т.И.Шлючкова, преподаватель филиала СамГУПС в г. Ртищево

Рецензент:

Е.С. Ценин – начальник Ртищевской дистанции пути Юго-Восточной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

Е.В. Громакова, преподаватель высшей категории филиала СамГУПС в г. Ртищево

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

З 1 - устройство и применение геодезических приборов;

З 2 - способы и правила геодезических измерений;

З 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 234

Из них на освоение МДК 01.01___90____

в том числе:

- самостоятельная работа _____30_____

Из них на освоение МДК 01.02___144_____

в том числе:

- самостоятельная работа _____49_____

- учебная практика___144_____

-ПП.01.01_____72___

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 компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		учебная	Производственная (по профилю специальности)** (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего	в т.ч. практические занятия	в т.ч. курсовая работа	всего	В т.ч. курсовая работа (проект)		
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	144	95	42	-	49	-		-
	Всего	234	155	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,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
МДК 01.01. Технология геодезических работ			**60**	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, 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,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	1	Инженерно – геодезические опорные сети	20	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3,

				У1,У2,З1-З3, 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,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	3	Способы разбивочных работ: - способ полярных координат; - способ угловых засечек; - способ линейных засечек; - способ створной и створно-линейной засечек; - способ прямоугольных координат; - способ бокового нивелирования		ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	4	Общая технология разбивочных работ: - геодезическая подготовка проекта; - вынос в натуру главных и основных осей зданий и линейных		ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

		сооружений; - закрепление осей сооружения		
	Практические занятия		4	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	1	Построение схем выноса в натуру проектных углов и длины линий	2	
	2	Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона	2	
Тема 1.2. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог	**Содержание**		**36**	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	1	Геодезические работы при изысканиях железных дорог Полевые изыскательские работы: - 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	10	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

	2	Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений Геодезические работы при укладке верхнего строения пути		ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	3	Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки Разбивка путевого развития станции		ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	4	Геодезические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути		ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	5	Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте		ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	Практические занятия		26	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	1	Определение элементов кривых и пикетажных значений их главных точек		
	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 журнала нивелирования поверхности. Составление плана земляных масс		
	7	Составление схем закрепления трассы, разбивки и		

		закрепления на местности малых искусственных сооружений		
	8	Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности		
	9	Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути		
	10	Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчётов и подготовка к их защите. 3. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности			30	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Раздел 2 . Проведение изысканий и проектирование железных дорог			**144**	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
МДК 01.02. Изыскания и проектирование железных дорог			**95**	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 2.1. Технические изыскания и трассирование железных дорог	**Содержание**		**30**	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	1	Понятие о железнодорожных изысканиях	22	
	2	**Тяговые расчёты в проектировании железных дорог**		ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13,

		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		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 хода. Основные показатели трассы		ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	Практические занятия		8	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	1	Определение удельных сил сопротивления движению поезда		
	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 существующих железных дорог	**Содержание**		**65**	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	1	Нормативная база и стадии проектирования железных дорог	31	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3,

				У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	2	Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог		ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, 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. Показатели плана и профиля проектируемой линии		ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	4	**Размещение на трассе и расчёт малых водопропускных искусственных сооружений** Типы малых водопропускных сооружений и их размещение на трассе. Расчёт стоков с малых водосборов. Водопропускная способность и выбор отверстий труб и малых мостов		ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	5	**Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных**		ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13,

		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		ЛР19, ЛР25, 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,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	Практические занятия		34	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	1	Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых, разбивка пикетажа		
	2	Построение схематических продольных профилей		
	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 4. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 5. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчётов и подготовка к их защите. 6. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. 7. Работа с картой в горизонталях. 8. Подготовка докладов, выступлений, рефератов. 9. Отслеживание материалов по проведению геодезических работ в сети Интернет. 10. Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам			**49**	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

Тематика домашних заданий: 1. Вычисление исходных дирекционных углов линий; решение прямой геодезической задачи. 2. Составление топографического плана участка местности. 3. Решение задач по обработке результатов геометрического нивелирования. 4. Составление профиля трассы железной дороги. 5. Определение по топографическому плану основных геометрических характеристик бассейна водосбора. 6. Решение инженерных задач на картах и планах (по заданию преподавателя). 7. Построение утрированного продольного профиля реконструируемой железной дороги. 8. Анализ социальных и экологических проблем региона при проектировании железнодорожной 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 Виды работ: 1. Тахеометрическая съёмка участка местности. 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	**144**	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1,У2,З1-З3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
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 учебно-производственных помещениях:

№ лаб.	Наименование	Оборудование	ТСО
№ 302	Геодезия, изыскания и проектирование железных дорог.	- посадочные места по количеству обучающихся – 30; - рабочее место преподавателя - 1. - теодолиты 2Т30, 4Т30П; - нивелиры Н-10, Н-3, Н-3К; - электронный тахеометр PLANIX; - нивелирные рейки; - буссоль ОБК; - экер ЭД; - землемерные ленты Л320 с комплектом шпилек; - геодезические вешки; - транспортиры геодезические ТГА; - 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 «Учебно-методический 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 «Учебно-методический 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 и профессиональных компетенций, личностных результатов, практического опыта, знаний , умений.	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съёмок	точность и технологическая грамотность выполнения геодезических съёмок при полевом трассировании, различных видах ремонта и эксплуатации пути	текущий контроль в форме защиты практических занятий; зачёты по учебной и производственной практике по профессиональному модулю
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съёмок	грамотное выполнение обработки материалов геодезических съёмок, трассирование по картам, проектирование продольного и поперечного профилей, выбор оптимального варианта	текущий контроль в форме защиты практических занятий; зачёты по учебной и производственной практике по профессиональному модулю
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; зачёты по учебной и производственной практике по профессиональному модулю
Общие компетенции:		
ОК.01 Понимать сущность и социальную	Проявление интереса к будущей профессии	Наблюдение, мониторинг, результаты

значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;	через: -повышения качества обучения по профессиональному модулю; - участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях	участия в конкурсах, конференциях Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике;
ОК.02 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 железнодорожных пути Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной практике; лабораторных работ по решению профессиональных задач
ОК.03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в вопросах диагностики пути и нести за них ответственность	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях; при выполнении работ по учебной практике.
ОК.04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	- получение необходимой информации через ЭУМК по дисциплинам; - поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.	Тестирование; подготовка рефератов, докладов, эссе, презентаций
ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности с	Подготовка и защита лабораторных работ и практических занятий с использованием ИКТ; наблюдение за

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

заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;	творческих и работ (рефератов, докладов.) - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;	защиты творческих и проектных работ); сдача квалификационных экзаменов и зачетов по программам ДПО; контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.
ОК.09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- выполнение практических и лабораторных работ; рефератов с учетом инноваций в области профессиональной деятельности; - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератах, докладах и т.п.).	Оценка лабораторных работ, презентации докладов и рефератов; учебно практические конференции; конкурсы профессионального мастерства.
Личностные резльтаты:		
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	умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях; правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций.	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам.
ЛР.19 Уважительное отношения	умение принимать совместные	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий;

обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях.	тестирование по разделам и темам.
ЛР.25 Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций.	применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса.	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; тестирование по разделам и темам.
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 закрепление трассы железной дороги;	Умение производить разбивку и закрепление железной дороги	
У3 Разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений	Умение разбить и закрепить на местности искусственное сооружение	
Знания:		
З1 основ геодезии	Решение задач, тестирование. Выполнения практических и лабораторных занятий, тестирование. Выполнение лабораторных занятий, тестирование.	
З2 основных геодезических определений, методов и принципов выполнения топографо-геодезических приборов.		
З3 устройства геодезических приборов		

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу 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 преподавателя
Шлючковой Татьяны Игоревны

Рабочая программа профессионального модуля соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

В рабочей программе содержится паспорт с указанием области применения, цели и задачи профессионального модуля, а также определённое учебным планом количество часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, количество часов самостоятельной работы и учебной практики.

Структура и содержание учебного материала отражены в тематическом плане с подробным указанием объёма часов и уровнем усвоения. Автором программы обозначены условия реализации профессионального модуля и требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля предусмотрены в табличной форме с пояснением методов контроля.

Рабочая программа может быть использована как типовая по данной специальности.

Рецензент: Е.В.Громакова, преподаватель
филиала СамГУПС в г.Ртищево

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу 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 преподавателя
Шлючковой Татьяны Игоревны

Рабочая программа профессионального модуля соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

В рабочей программе содержится паспорт с указанием области применения, цели и задачи профессионального модуля, а также определённое учебным планом количество часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, количество часов самостоятельной работы и учебной практики.

Структура и содержание учебного материала отражены в тематическом плане с подробным указанием объёма часов и уровнем усвоения. Автором программы обозначены условия реализации профессионального модуля и требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля предусмотрены в табличной форме с пояснением методов контроля.

Рабочая программа может быть использована как типовая по данной специальности.

Рецензент: Е.С. Ценин – начальник Ртищевской дистанции пути Юго-Восточной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».