

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

Брянский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

И.Е. Мариненков
И.Е. Мариненков

«26» 10/2019 г.



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

Форма обучения: очная

Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев

Начало подготовки: 2019 год

Брянск
2019

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, примерной программы и учебного плана.

Организация-разработчик: Брянский филиал ПГУПС

Разработчик: Гуенок Н. А., преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Рецензенты:

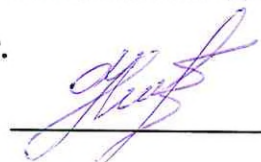
Марочкина О.В. – зав. отделением Брянского филиала ПГУПС

Протченко А.В. - начальник технического отдела Брянск – Льговской дистанции пути структурное подразделение Московской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

Одобрено на заседании цикловой комиссии специальных дисциплин

Протокол № 6 от « 24 » 04 2019 г.

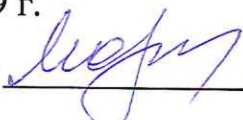
Председатель цикловой комиссии

 /Гуенок Н.А./

Рассмотрено на заседании Методического совета

Протокол № 8 от « 25 » 04 2019 г.

Председатель - зам. директора по УПР –

 /Мариненков И.Е./

Рекомендовано к утверждению Педагогическим Советом

Протокол № 04 от « 26 » 04 2019 г.

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	15

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

1.1 Область применения программы.

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) ВПД1 «Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по профессиям рабочих:

- 14668 Монтер пути;
- 18401 Сигналист;
- 15572 Оператор дефектоскопной тележки.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

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

иметь практический опыт:

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

уметь:

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

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

Очной формы обучения:

всего – 449 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 305 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 205 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 100 часов.

учебной практики по проведению геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог – 144 часа.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности:

- Проведению 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 и содержание профессионального модуля ПМ. 01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог
Очная форма обучения

Очная форма обучения										
Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося				
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если 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	113	76	30		37		144		
ПК 1.3	Раздел 2 Проведение изысканий и проектирование железных дорог	192	129	54		63				
	Учебная практика Базовая подготовка	144								
	Производственная практика (по профилю специальности), часов Базовая подготовка									
	Всего: Базовая подготовка	449	205	84	0	100	0	144		

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов (очная)	Уровень освоения (очная)
1	2	3	4
Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ.		76	
МДК 01.01. Технология геодезических работ		76	
Тема 1.1. Способы и производство геодезических разбивочных работ.	Содержание Инженерно-геодезические опорные сети. Виды геодезических разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Общая технология разбивочных работ.	12 6 6	
Тема 1.2. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог.	Практические занятия	6	
	1. Геодезическая подготовка для выноса его в натуру. Расчет разбивочных углов и длин. Решение задач по топографическому плану.	2	
	2. Построение разбивочного чертежа для выноса проекта в натуру.	2	
	3. Построение схем выноса в натуру проектных отметок и линий проектного уклона.	2	
	Содержание	34	
	1. Геодезические работы при изысканиях железных дорог. 1. Полевые изыскательские работы; - прокладка теодолитно-нивелирного хода трассы; - разбивка пикетажа и съемка полосы местности вдоль трассы; - круговые и переходные кривые; - нивелирование трассы и поперечников; - построение продольного профиля трассы и поперечников.	12	2
	2. Восстановление дорожной трассы и детальная разбивка кривых.	2	3
	3. Разбивка земляного полотна дороги и геодезический контроль при его сооружении.	4	3
	4. Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений.	2	3
	5. Геодезические работы при укладке верхнего строения пути.	2	3
	6. Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки	4	3
	7. Разбивка путевого развития станции.	2	3

	8.	Геодзические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути.	4	3
	9.	Охрана труда при производстве геодзических работ на железнодорожном транспорте.	2	3
	Практические занятия		24	
	1.	Определение элементов кривых и пикетажных значений их главных точек.	2	
	2.	Детальная разбивка кривых с построением плана разбивки.	2	
	3.	Обработка журнала нивелирования трассы.	2	
	4.	Построение продольного профиля трассы.	2	
	5.	Проектирование по продольному профилю трассы.	4	
	6.	Обработка журнала нивелирования поверхности. Составление плана земляных масс.	4	
	7.	Составление схем закрепления трассы, разбивки и закрепления на местности малых искусственных сооружений.	2	
	8.	Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности.	2	
	9.	Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути.	2	
	10.	Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути.	2	
			129	
			129	
			14	
	Содержание			
	1	Понятие о железнодорожных изысканиях	2	3
	2	Тяговые расчёты в проектировании железных дорог - Силы, действующие на поезд. - Расчет массы состава и длины поезда. - определение тормозного пути и допустимой скорости на уклоне. - Определение скорости движения и времени хода поезда.	8	3
	3	Камеральное трассирование железнодорожных линий - Выбор направления трассы проектируемой железной дороги. - Виды ходов трассы. Трассирование в различных топографических условиях. - Трассирование на участках напряженного и вольного хода. - Основные показатели трассы.	4	3
	Практические занятия		12	
	1	Определение удельных сил сопротивления движению поезда	2	
	2	Определение массы и расчетной длины поезда	2	
	3	Выбор направления трассы, определение среднего естественного уклона и руководящего уклона по принятому направлению.	4	

Тема 2.2 Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог.	4	Камеральное трассирование варианта железнодорожной линии.	4	
	Содержание		61	
	1	Нормативная база и стадии проектирования железных дорог.	2	2
	2	Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог.		
	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	26	3
	4	Размещение на трассе и расчет малых водопропускных искусственных сооружений Типы малых водопропускных сооружений и их размещение на трассе. - Расчет стоков с малых водосборов. - Водопропускная способность и выбор отверстий труб и малых мостов..	12	3
	5	Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий - Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий. - Оценка общей экономической эффективности проектных решений. - Определение строительных показателей и строительной стоимости вариантов. - Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов.	5	3
	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.	16	
	Практические занятия		42	
	5	Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых, разбивка пикетажа.	4	
	6	Построение схематических продольных профилей.	4	
	7	Размещение по трассе малых водопропускных искусственных сооружений.	2	
	8	Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения.	4	
	9	Выбор типов и определение размеров малых водопропускных искусственных сооружений.	2	
	10	Проверка достаточности высоты насыпи у водопропускного искусственного сооружения.	4	
	11	Определение строительной стоимости проектируемого участка новой железной дороги.	2	
	12	Определение эксплуатационных расходов проектируемого участка новой железной дороги.	2	
	13	Сравнение вариантов и выбор оптимального варианта трассы.	2	
	14	Построение подробного продольного профиля по выбранному варианту	4	
	15	Проектирование реконструкции продольного профиля существующей железной дороги методом утрированного профиля	6	
	16	Построение поперечного профиля земляного полотна при проектировании второго пути.	6	
	Всего		205	

Самостоятельная работа при изучении разделов: – Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); – Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите; – Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности; – Работа с картой в горизонталях; – Подготовка докладов, выступлений, рефератов; – Отслеживание материалов по проведению геодезических работ в сети интернет; – Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. Тематика домашних заданий: – Вычисление исходных дирекционных углов линий; решение прямой геодезической задачи; – Составление топографического плана участка местности; – Решение задач по обработке результатов геометрического нивелирования; – Составление профиля трассы железной дороги; – Определение по топографическому плану основных геометрических характеристик бассейна водосбора; – Решение инженерных задач на картах и планах (по заданию преподавателя); – Построение утрированного продольного профиля реконструируемой железной дороги; – Анализ социальных и экологических проблем региона при проектировании железнодорожной линии; – Анализ особенностей проектирования железных дорог в различных климатических условиях; – Знакомство с использованием спутниковых технологий в инженерной геодезии и современными методами инженерных изысканий. Для студентов заочной формы обучения – изучение информации в объеме очной формы обучения, подготовка и выполнение домашних контрольных работ.	100	
Учебная практика Виды работ: 1. Тахеометрическая съемка 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. Съемка железнодорожных кривых; 8. Построение продольного и поперечного профилей существующей железнодорожной линии; 9. Камеральная обработка материалов.	144	
	449	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы модуля имеются оборудованные учебные кабинеты геодезии, изысканий и проектирования железных дорог; полигон технической эксплуатации и ремонта пути, библиотеки, читального зала с выходом в интернет, актового зала.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Геодезии:

- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;
- Геодезические приборы и оборудование: Теодолиты 4 ТЗ0П, 2 ТЗ0П, Т 30, Т5 – 10 шт.; Нивелиры: DSZ 3, НВ -1, Н-3, Н-3К – 18 шт.; Рейка TS3-3ЕВ нивелирная – 1 шт.; Рейка РН-3000У нивелирная – 4 шт.; Рейка – 6 шт.; Рейка NS-3ЕВ – 5 шт.; Ведро – 1 шт.; Вешка деревянная – 26 шт.; Гониометр – 1 шт.; Калькулятор – 7 шт.; Мерная лента – 3 шт.; Молоток – 3 шт.; Планиметр Planicx-5 – 4 шт.; Рулетка металлическая – 5 шт.; Транспортир – 2 шт.; Шпилька – 60 шт.; Штатив – 5 шт.; Штатив S6-2 алюминиевый – 3 шт.; Штатив ШР-140 – 3 шт.; Эккер призмный двойной – 4 шт.; линейка Дробышева, молоток – 3 шт., буссоль геодезическая – 3 шт., буссоль на теодолит – 5 шт.; эклиметр, планиметр полярный, топор туристический, ножовка.

- Плакаты: масштабы топографических карт и планов, учебная топографическая карта, условные знаки топографических карт; решение задач на карте с горизонталями, геодезические знаки, измерение расстояний нитяным дальномером, измерение углов на местности, подготовка теодолита к работе; поверки и юстировки теодолита, измерение горизонтальных углов и углов наклона, техническое нивелирование, поверки и юстировки нивелиров.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Изысканий и проектирования железных дорог:

- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;
- Технические средства: 15 персональных компьютеров (в том числе компьютер преподавателя); 1 акустическая система; 1 телевизор; 1 принтер.
- Плакаты: Условные обозначения на продольных профилях; Тяговые расчеты в проектировании железных дорог, Сравнение вариантов трассы, Продольные профили.
- Альбомы: Основы изысканий и проектирования железных дорог (23 шт.)
- Топографические карты.

Оборудование полигона Технической эксплуатации и ремонта пути:

- Пассажирский вагон;
- Грузовой крытый вагон;
- Секция тепловоза 2М62;
- Пассажирская тележка КВЗ-ЦНИИ-1;
- Грузовая тележка ЦНИИ-Х-30;
- Колесная пара РУ-1Ш-950;
- Пантограф;
- Локомотивная колесная пара;
- Автосцепки вагонов – 2 шт.
- Тупик для занятий по дефектоскопии рельсов (протяженность 21 м);
- Тупик для ремонта ВСП (протяженность 10 м);
- Железнодорожный переезд с автоматическим шлагбаумом;
- Сигнальные железнодорожные знаки;

- Пассажирская автомотриса АС1А,
- Участок железнодорожного полотна для размещения пассажирского и грузового вагона (протяженность 62 м);
- Участок железнодорожного полотна протяженностью 279 м с двумя стрелочными переводами.
- Стрелочный перевод с ручным управлением;
- Стрелочный перевод ЭЦ;
- Карликовые выходные светофоры;
- Светофоры на консолях.

4.2. Информационное обеспечение обучения

для МДК. 01.01 Технология геодезических работ:

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. -13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 384 с.
2. Захаров А.И. Геодезические приборы: Справочник. – М.: Альянс, 2017. -314 с.: ил
3. Электронная версия:
Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для СПО / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 348 с. — (Серия : Профессиональное образование).
<https://biblio-online.ru/viewer/566D9E84-6E86-4A6D-901D-126AE28F2E86#page/1>.

для МДК. 01.02. Изыскания и проектирование железных дорог:

1. Копыленко В.А., Космин В.В. Изыскания и проектирование железных дорог: учебник. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 573 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/99627/#1>.
2. Щербаченко В. И. Строительство и реконструкция железных дорог: учебник. -М.: ФГБУ ДПО «Учебно–методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. -315 с.

Дополнительные источники:

для МДК. 01.01 Технология геодезических работ:

1. Практикум по геодезии / В.В. Баканова, Я.Я Карклин, Г.К. Павлова, М.С. Черемисин: учебное пособие. – Стереотипное издание. Перепечатка с издания 1983г.-М.:Альянс, 2015. – 456с.

для МДК. 01.02. Изыскания и проектирование железных дорог:

1. Технология, механизация и автоматизация путевых работ: учеб. пособие: в 2 ч. Ч. 1. — М.: ФГБОУ УМЦ, 2014 - 308 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58948 — Ресурс удаленного доступа.
2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/Г.К. Соколов. - 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 г. – 528с.

Средства массовой информации

2. Журнал "ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО" - <http://pph-magazine.ru/arh> – Ресурс удаленного доступа.
3. Газета "ГУДОК" - <http://www.gudok.ru/newspaper/> – Ресурс удаленного доступа.

Электронные ресурсы:

ЭБС ЛАНЬ <http://e.lanbook.com>

ЭБС ПГУПС <http://libraru.pgups.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Изучению данного модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин и дисциплины Геодезия из обязательной части учебного цикла в объеме 156 часов. Модуль изучается параллельно с междисциплинарными курсами МДК 03.01 Устройство железнодорожного пути и МДК.03.02 Устройство искусственных сооружений профессионального модуля ПМ 03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений.

При реализации программы модуля предусмотрена обязательная учебная практика, которая проводится концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональному циклу специальности **Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**, опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождения стажировки в профильных организациях не 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 лабораторных и практических занятий; - зачеты по учебной практике по профессиональному модулю;
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.	Грамотно выполнять обработку материалов геодезических съемок, трассирование по картам, проектирование продольного и поперечного профилей, выбирать оптимальный вариант.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - зачеты по учебной 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 лабораторных и практических занятий.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность 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	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных 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 железнодорожных пути Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных 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 нести за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных 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	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике;
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных 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	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных 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	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных 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	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных 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	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике.

Использование интерактивных форм проведения занятий по профессиональному модулю ПМ. 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог

Код модулей, практик	Наименование дисциплин, модулей	Всего часов		Реализуемые интерактивные формы проведения занятий
		аудиторных	из них в интерактивной форме	
МДК. 01.01	Технология геодезических работ	76	16	Экскурсии, дискуссия, дебаты, групповая работа, «мозговой штурм», кейс – метод, групповая работа, обучающие
МДК. 01.02	Проведение изысканий и проектирование железных дорог.	129	26	игры, обсуждение учебных фильмов, работа с наглядными пособиями, семинары, «круглый стол», творческие задания, УИТ и др.

Формы контроля по профессиональному модулю ПМ. 01

Индекс	Наименование МДК и практик	Семестр	Формы контроля	Количество часов
МДК. 01.01	Технология геодезических работ	4	Экзамен	1
МДК. 01.02	Проведение изысканий и проектирование железных дорог	6	Дифференцированный зачет	1
УП. 01.01	Учебная практика	4	Дифференцированный зачет	1

По итогам освоения профессионального модуля проводится в 6-м семестре квалификационный экзамен

Рецензия

на рабочую программу профессионального модуля

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

Автор: Гуенок Надежда Александровна, преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Данная программа ПМ. 01 разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08 02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. Рабочая программа поданному профессиональному модулю относится к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена Ф ГОС СПО.

В состав программы профессионального модуля ПМ.01 подготовки специалистов среднего звена входят: МДК 01.01 Технология геодезических работ, МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог включает в себя следующие разделы:

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля.
2. Результаты освоения профессионального модуля.
3. Структура и содержание профессионального модуля.
4. Условия реализации профессионального модуля.
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Выделенный объем часов на освоение профессионального модуля позволит:
- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции, получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Тематический план профессионального модуля имеет следующие разделы:

Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ.

Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог.

Разделы программы (МДК) отражают тематику и вопросы, позволяющие в полном объеме изучить необходимые теоретический материал. Проведение практических и лабораторных занятий, предусмотренных рабочей программой по каждому МДК, позволяют закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данного профессионального модуля.

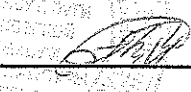
Изучение профессионального модуля ПМ.01 способствует эффективной подготовке молодых специалистов в области путевого хозяйства.

Результатом изучения профессионального модуля ПМ.01 является освоение обучающимся профессиональных и общих компетенций в рамках ОПОП СПО.

Учебно-методическое и информационное обеспечение содержит перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения и интернет-ресурсы.

Материально-техническое обеспечение всех МДК.01.01; МДК.01.02; профессионального модуля ПМ.01 отвечают требованиям ФГОС.

В целом разработанная рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог соответствуют требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Ф ГОС среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и может быть рекомендована для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог путь и путевое хозяйство.

Рецензент:  / А. В. Протченко/

Должность и место работы: начальник технического отдела Брянск – Льговской дистанции пути структурное подразделение Московской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

Рецензия

на рабочую программу профессионального модуля
ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции,
проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог.

Автор: Гуенок Надежда Александровна, преподаватель БФ ПГУПС

Рабочая программа по данному модулю разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08 02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. Рабочая программа по данному профессиональному модулю относится к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО.

В структуре программы профессионального модуля ПМ.01 подготовки специалистов среднего звена входят:

МДК. 01.01 Технология геодезических работ;

МДК. 02.02 Изыскания и проектирование железных дорог.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог состоит из следующих разделов:

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля.
2. Результаты освоения профессионального модуля.
3. Структура и содержание профессионального модуля.
4. Условия реализации профессионального модуля.
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).

Объем часов, выделенный на освоение профессионального модуля позволит:
-сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции, получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Тематический план профессионального модуля имеет следующие разделы и темы:

Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ.

Тема 1.1 Способы и производство геодезических разбивочных работ.

Тема 1.2 Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог.

Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог.

Тема 2.1. Технические изыскания и трассирование железных дорог.

Тема 2.2. Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам темам каждого из МДК. 01.01, МДК. 01.02 по очной форме обучения, в соответствии с учебным планом.

Каждый раздел программы (МДК) отражает тематику и вопросы, позволяющие в полном объеме изучить необходимые теоретический материал. Проведение практических и лабораторных занятий, предусмотренных рабочей программой по каждому МДК, позволяют закрепить теоретические знания,

приобретенные при изучении данного профессионального модуля.

Изучение профессионального модуля ПМ.01 способствует эффективной подготовке молодых специалистов в области путевого хозяйства.

Результатом изучения профессионального модуля ПМ.01 является освоение обучающимся профессиональных и общих компетенций в рамках ОПОП СПО.

Учебно-методическое и информационное обеспечение содержит перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения и интернет-ресурсы. Материально-техническое обеспечение всех МДК.01.01, МДК. 01.02, профессионального модуля ПМ.01 отвечают требованиям ФГОС.

В целом разработанная рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог соответствуют требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Ф ГОС среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Разработанная программа профессионального модуля ПМ.01 рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог путь и путевое хозяйство.

Рецензент:  /Марочкина О.В./

Должность и место работы: зав. отделением Брянского филиала ПГУПС

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№	Дата и время	Имя	Подпись	Содержание
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				