

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

Калужский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

.....А.В. Полевой

« 31 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**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

Калуга
2017

Реквизиты рабочей программы

Рабочая программа разработана в соответствии:

- с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена (ФГОС СПО по ППСЗ) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утверждённого приказом Минобрнауки России от 13.08.14 г. № 1002;
- с примерной программой разработанной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования».

Рабочую программу разработал преподаватель Амосов А.В., Киселев В.И

Рабочая программа одобрена решением цикловой комиссии от 30.08. 2017г.

Протокол №1

Председатель цикловой комиссииА.И.Варламов.....

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции,
проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог»**

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее — рабочая программа) является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 рабочих по профессиям:

14668 Монтер пути;

18401 Сигналист;

15572 Оператор дефектоскопной тележки.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 355 часов, включая
обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 246 часов;
самостоятельную работу обучающегося — 109 часов;
учебной и производственной практики — 252 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять различные виды геодезических съемок
ПК 1.2	Обрабатывать материалы геодезических съемок
ПК 1.3	Производить разбивку на местности элементов железно-дорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный 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 (проект)	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	169	188	30	–	81	–	–	–
ПК 1.3	Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог	86	58	42	–	28	–	144	–
	Производственная практика (по профилю специальности), ч	108							144
	Всего	503	246	72	0	109	0	144	144

Примечания: * — 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;

** — производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ			103	
МДК 01.01. Технология геодезических работ			103	
Тема 1.1. Способы и производство геодезических разбивочных работ	Содержание		18	2
	1	Инженерно-геодезические опорные сети	0.5	
	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 расчета точности разбивочных работ. Вынос в натуру проектных углов и длины линий. Вынос в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона (Активный метод обучения)	1 1 1 1 1 0.5	3
	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	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	
	4	Общая технология разбивочных работ: – геодезическая подготовка проекта; – вынос в натуру главных и основных осей зданий и линейных сооружений; – закрепление осей сооружения	1 1 1	3
	Практические занятия		6	
	1	Построение схем выноса в натуру проектных углов и длины линий (При изучении данной темы применяется активный метод обучения)	2 4	
	2	Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона		
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1		6	
	1 Построение проектного угла; построение проектного расстояния;		2	
	2 Вынос в натуру проектных отметок; вынос в натуру отрезка линии заданного уклона;		2	

3 Способ полярных координат; способ угловых засечек;	2	
--	---	--

1	2	3	4
Тема 1.2. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог	Содержание	58	2
	1 Геодезические работы при изысканиях железных дорог 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 (<i>Интерактивный метод обучения</i>)	34 2 4 4 2 2 4	
	2 Восстановление дорожной трассы и детальная разбивка кривых	2	
	3 Разбивка земляного полотна дороги и геодезический контроль при его сооружении	2	
	4 Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений	2	
	5 Геодезические работы при укладке верхнего строения пути	2	
	6 Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки	2	
	7 Разбивка путевого развития станции	4	
	8 Геодезические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути	2	
	9 Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте		
	Практические занятия	24	
	1 Определение элементов кривых и пикетажных значений их главных точек	4	
	2 Детальная разбивка кривых с построением плана разбивки	2	
	3 Обработка журнала нивелирования трассы (<i>Активный метод обучения</i>)	4	
	4 Построение продольного профиля трассы	2	
	5 Проектирование по продольному профилю трассы	2	
	6 Обработка журнала нивелирования поверхности. Составление плана земляных масс	2	
	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	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		21	
1.Способ линейных засечек; способ створной и створно-линейной засечек;		2	
2 Способ прямоугольных координат; способ бокового нивелирования		2	
3. Геодезическая подготовка проекта;		2	
4. Вынос в натуру главных и основных осей зданий и линейных сооружений;		2	
5. Закрепление осей сооружения		2	

1	2	3	4
6. прокладка теодолитно-нивелирного хода трассы; 7 разбивка пикетажа и съемка полосы местности вдоль трассы; 8. круговые и переходные кривые; 9. нивелирование трассы и поперечников; 10. построение продольного профиля трассы и поперечников 11Решение тестов 12.Подготовка к зачету 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.		2 2 1 1 1 2 2	

Наименование разделов профессионального модуль (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог				
МДК 01.02. Изыскания и проектирование железных дорог	Содержание			
Тема 2.1. Технические изыскания и трассирование железных дорог	1	Тяговые расчеты 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 <i>(Интерактивный метод обучения)</i>	10	
		Практические занятия. Практическое занятие №1. Определение удельных сил сопротивления движению поезда Практическое занятие №2. Определение массы и длины поезда <i>(Активный метод обучения)</i>	4 2 2	
		Самостоятельная работа студента. 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, отчетов и подготовка к их защите.	7	
	2	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	14	

Тема 2.2. Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог	3	Практические занятия. Практическое занятие №3. Выбор направления трассы, определение среднего естественного и руководящего уклона по выбранному направлению. Практическое занятие №4. Камеральное трассирование варианта железнодорожной линий	10	
		4	4	
		6	6	
		Самостоятельная работа студента. 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, отчетов и подготовка к их защите. Проектирование плана и продольного профиля железных дорог. Нормативная база и стадии проектирования железных дорог. Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог. Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые. Размещение и проектирование отдельных пунктов. Элементы продольного профиля. Виды уклонов. Сопряжение элементов продольного профиля. Взаимное положение элементов плана и продольного профиля. Показатели плана и профиля проектируемой линии (<i>Интерактивный метод обучения</i>)	10	
		Практические занятия. Практическое занятие №4. Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых, разбивка пикетажа. (<i>Интерактивный метод обучения</i>) Практическое занятие №5. Построение схематических продольных профилей	6	
		2	2	
		4	4	

		Самостоятельная работа студента. 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, отчетов и подготовка к их защите.	6	
	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 (<i>Интерактивный метод обучения</i>)	6	
		Практические занятия. Практическое занятие №6. Размещение по трассе малых водопропускных искусственных сооружений. Практическое занятие №7. Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения. Практическое занятие №8. Выбор типов и определение размеров малых водопропускных искусственных сооружений. Практическое занятие №9. Проверка достаточности высоты насыпи у водопропускного искусственного сооружения (<i>Активный метод обучения</i>)	8	
		Самостоятельная работа студента. 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, отчетов и подготовка к их защите.	6	
	5	Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий. Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий. Оценка общей экономической эффективности проектных решений. Определение строительных показателей и строительной	8	

		стоимости вариантов. Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов. Выбор варианта и его сравнение .Проектирование подробного профиля (<i>Интерактивный метод обучения</i>)		
		Практические занятия. Практическое занятие №10. Определение строительной стоимости проектируемого участка новой железной дороги. Практическое занятие №11. Определение эксплуатационных расходов проектируемого участка новой железной дороги. Практическое занятие №12. Сравнение вариантов и выбор оптимального варианта трассы. (<i>Активный метод обучения</i>) Практическое занятие №13. Построение подробного продольного профиля по выбранному варианту.	8 2 2 2 2	
		Самостоятельная работа студента. 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, отчетов и подготовка к их защите.	6	
		6		
		Проектирование реконструкции железных дорог. Мощность железных дорог и пути усиления мощности. Этапность сооружения второго пути. Сторонность дополнительного пути. Переключение сторонности второго пути. Группы профилей при проектировании второго пути. Проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей. Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог и плана второго пути Поперечные профили при проектировании вторых путей. Расчёт потребного количества изыскательских партий. Техника безопасности при изыскательских работах.	12	

		Практические занятия. Практическое занятие №14. Проектирование реконструкции продольного профиля существующей железной дороги методом утрированного профиля. Практическое занятие №15. Построение поперечного профиля земляного полотна при проектировании второго пути. (<i>Активный метод обучения</i>)	6 4 2	
		Самостоятельная работа студента. 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, отчетов и подготовка к их защите.	13	
МДК 01.03 Проектирование реконструкций железных дорог и дополнительных главных путей.		Причины и основные задачи реконструкций железных дорог Поперечные профили при реконструкций одно и двух путного участка	4	
		Практические занятия №1.Проектирование поперечного профиля первого типа №2.Проектирование поперечного профиля второго типа №3.Проектирование поперечного профиля третьего типа	6	
		Самостоятельная работа студента. 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, отчетов и подготовка к их защите		
		Составление проекта при строительстве вторых путей Выбор технических параметров и этапность строительства двухпутных линий и вторых путей Реконструкция продольного профиля, определение руководящего	8	

		уклона при реконструкций второго пути. Реконструкция продольного профиля второго пути	26	
		Основные задачи усиления железных дорог Факторы характеризующие мощность железных дорог. Основные задачи проектирование дополнительных главных путей. Повышение массы грузовых поездов. Провозная и пропускная способность железных дорог Продольный профиль дополнительного главного пути Причины усиления трассы железных дорог Экономические аспекты проектирование реконструкций плана и профиля. Электрификация существующих железных дорог Усиление реконструкций дополнительных главных путей Проектирование реконструкций плана существующей железной дороги. Порядок и состав изысканий для строительства железных дорог. Особенности выполнения инженерных изыскательских работ при реконструкций железных дорог. Сравнение вариантов этапного наращивания мощности железных дорог. Общие положения компьютеризаций проектно-изыскательских работ		
		Практические занятия №4.Расчет междупутий при проектирований второго пути №5.Расчет наличной провозной способности. №6.Расчет возможной и максимальной пропускной способности.		
		Самостоятельная работа студента. 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, отчетов и подготовка к их защите		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

«Изыскания и проектирование железных дорог», «Геодезия».

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

– посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- учебно-методический комплекс;
- мобильный мультимедийный комплект;
- теодолиты 2ТЗ0, 4ТЗ0П;
- нивелиры Н-10, Н-3, Н-3К;
- электронный тахеометр;
- лазерный или электронный нивелир;
- нивелирные рейки;
- буссоль;
- гониометр;
- экер;
- землемерные ленты с комплектом шпилек;
- геодезические вешки;
- полярный планиметр;
- транспортиры геодезические;
- лазерный дальномер;
- рулетки геодезические;
- топоры туристические;
- линейка Дробышева;
- отвесы.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Геодезия»:

- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Геодезия»;
- макеты, модели.

Технические средства обучения:

- геодезические приборы и измерительные средства;
- теодолиты: 3Т2КП, 3Т5КП, 4Т15П, 4Т30П;
- нивелиры: 4Н2КЛ, 3Н3КЛ, 3Н5Л, DSZ3, АТ-200, АТ-24D, В1, В1С, С300, серии АТ-6;
- рулетки: РИМ20, РИМ50, Р30Т, PSOT;
- буссоль: БГ-1;
- транспортер: ТГ-А;
- металлическая линейка;
- планиметр: PLANIX5.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения . Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. И.И. Кантор Изыскание и проектирование железных дорог М; «Транспорт», 2012.
2. В.А.Копыленко, В.В.Косьмин Изыскание и проектирование железных дорог «Транспорт», 2017.
3. Методическое пособие по проведению практических занятий «Проведение геодезических работ при изысканий по реконструкции и проектированию

строительству и эксплуатации железных дорог» МДК.01.01. Технология геодезических работ , УМЦ 2016.

Электронные ресурсы:

1. «Транспорт России» (еженедельная газета). Форма доступа: <http://www.transportrussia.ru>
2. «Железнодорожный транспорт» (журнал). Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm>
3. «Гудок» (газета). Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm
4. Сайт Министерства транспорта РФ: www.mintrans.ru/
5. Сайт ОАО «РЖД»: www.rzd.ru/ .
6. Электронная библиотека ПГУПС : <http://library.pgups.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог» является освоение учебной практики данного модуля.

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно. Освоению данного модуля должно предшествовать изучение общепрофессиональной дисциплины «Геодезия».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональному циклу по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и

прохождения стажировок в профильных организациях на реже одного раза в три года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок	точность и технологическая грамотность выполнения геодезических съемок при полевом трассировании, различных видах ремонта и эксплуатации пути	текущий контроль в форме защиты практических занятий; зачеты по учебной и производственной практике по профессиональному модулю
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок	грамотное выполнение обработки материалов геодезических съ-мок, трассирование по картам, проектирование продольного и попе-речного профилей, выбор оптимального варианта	текущий контроль в форме защиты практических занятий; зачеты 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; зачеты по учебной и производственной практике по профессиональному модулю

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
1	2	3
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 занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике

Продолжение

1	2	3
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в вопросах диагностики пути и ответственность за них	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной 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 занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной 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 занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной 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 занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
---	---	--

Окончание

1	2	3
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 занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной 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 занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Рабочая программа по профессиональному модулю 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 актуализирована на 2017/2018 учебный год в части изменения и дополнения:

- Применением активных и интерактивных методов обучения на занятиях
- Изменение в основной и дополнительной литературе