

**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 2018 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  
2018

### 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. 2018 г.

Протокол №1

Председатель цикловой комиссии .....А.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:

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



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

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	
<b>Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ</b>		<b>103</b>		
<b>МДК 01.01. Технология геодезических работ</b>		103		
<b>Тема 1.1. Способы и производство геодезических разбивочных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>		
	1 Инженерно-геодезические опорные сети	0,5	2	
	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 <i>(Активный метод обучения)</i>	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	3	
	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	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	1 Построение схем выноса в натуру проектных углов и длины линий <i>(При изучении данной темы применяется активный метод обучения)</i>	2 4		
	2 Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона			
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b>		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	
<b>Тема 1.2. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог</b>	<b>Содержание</b>	<b>58</b>	2	
	1	34		
		Полевые изыскательские работы:		
		– прокладка теодолитно-нивелирного хода трассы;		2
		– разбивка пикетажа и съемка полосы местности вдоль трассы;		4
		– круговые и переходные кривые;		4
		– нивелирование трассы и поперечников;		2
		– построение продольного профиля трассы и поперечников ( <i>Интерактивный метод обучения</i> )		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		
		<b>Практические занятия</b>		<b>24</b>
	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		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b>		<b>21</b>		
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 11 Решение тестов 12. Подготовка к зачету <b>Тематика домашних заданий:</b> 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	<p style="text-align: center;"><b>Тяговые расчеты в проектировании железных дорог.</b></p> <p>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></p>	10	
		<p style="text-align: center;"><b>Практические занятия.</b></p> <p>Практическое занятие №1. Определение удельных сил сопротивления движению поезда          Практическое занятие №2. Определение массы и длины поезда  <i>( Активный метод обучения)</i></p>	4 2 2	
		<p style="text-align: center;"><b>Самостоятельная работа студента.</b></p> <p>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.</p>	7	
	2	<p style="text-align: center;"><b>Камеральное трассирование железнодорожных линий.</b></p> <p>Выбор направления трассы проектируемой железной дороги.          Виды ходов трассы. Трассирование в различных топографических условиях.          Трассирование на участках напряженного и вольного хода.          Основные показатели трассы</p>	14	

<p><b>Тема 2.2. Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог</b></p>	<p>3</p>	<p><b>Практические занятия.</b></p> <p>Практическое занятие №3. Выбор направления трассы, определение среднего естественного и руководящего уклона по выбранному направлению.</p> <p>Практическое занятие №4. Камеральное трассирование варианта железнодорожной линий</p>	<p>10</p> <p>4</p> <p>6</p>
		<p><b>Самостоятельная работа студента.</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p><b>Проектирование плана и продольного профиля железных дорог.</b></p> <p>Нормативная база и стадии проектирования железных дорог.</p> <p>Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог.</p> <p>Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые.</p> <p>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>)</p>	<p>10</p> <p>6</p>
		<p><b>Практические занятия.</b></p> <p>Практическое занятие №4. Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых, разбивка пикетажа. (<i>Интерактивный метод обучения</i>)</p> <p>Практическое занятие №5. Построение схематических продольных профилей</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>4</p>



		<p align="center"><b>Самостоятельная работа студента.</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.</p>	6	
	4	<p><b>Размещение на трассе и расчет малых водопропускных искусственных сооружений</b></p> <p>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></p>	6	
		<p align="center"><b>Практические занятия.</b></p> <p>Практическое занятие №6. Размещение по трассе малых водопропускных искусственных сооружений.</p> <p>Практическое занятие №7. Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения.</p> <p>Практическое занятие №8. Выбор типов и определение размеров малых водопропускных искусственных сооружений.</p> <p>Практическое занятие №9. Проверка достаточности высоты насыпи у водопропускного искусственного сооружения <i>(Активный метод обучения)</i></p>	8	
		<p align="center"><b>Самостоятельная работа студента.</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.</p>	6	
	5	<p><b>Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий.</b></p> <p>Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий. Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий. Оценка общей экономической эффективности проектных решений. Определение строительных показателей и строительной</p>	8	

		стоимости вариантов. Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов. Выбор варианта и его сравнение Проектирование подробного профиля ( <i>Интерактивный метод обучения</i> )		
		<b>Практические занятия.</b> 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	
		<b>Самостоятельная работа студента.</b> 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	<b>Проектирование реконструкции железных дорог.</b> 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 Поперченные профили при проектировании вторых путей. Расчёт потребного количества изыскательских партий. Техника безопасности при изыскательских работах.	12	

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

		<p>уклона при реконструкций второго пути. Реконструкция продольного профиля второго пути</p>		
		<p>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. Общее положения компьютеризаций проектно-изыскательских работ</p>	26	
		<p><b>Практические занятия</b> №4.Расчет междупутий при проектировании второго пути №5.Расчет наличной провозной способности. №6.Расчет возможной и максимальной пропускной способности.</p>	14	
		<p><b>Самостоятельная работа студента.</b> 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</p>		



## **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 2Т30, 4Т30П;
- 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;
- транспорир: 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](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm)
4. Сайт Министерства транспорта РФ: [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)
5. Сайт ОАО «РЖД»: [www.rzd.ru/](http://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)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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 съемок, трассирование по картам, проектирование продольного и поперечного 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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
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*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ОК 8. Самостоятельно определять за- дачи 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 2018/2019 учебный год в части изменения и дополнения:

- Изменение в основной и дополнительной литературе















