

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 10.12.2024 15:10:39
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.3.38
ОПОП–ППССЗ по специальности
23.02.08 Строительство железных
дорог, путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ¹
ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ИЗЫСКАНИЯХ ПО
РЕКОНСТРУКЦИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
для специальности
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки по УП: 2024)

¹ Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

- 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**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ИЗЫСКАНИЯХ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог (далее – рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП–ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.08 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.

ПК.1.4 Организовывать соблюдение требований охраны труда при проведении геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по рабочим профессиям 14668 Монтер пути / 18401 Сигналист.

1.2. Место профессионального модуля в структуре ОПОП–ППССЗ:

Профессиональный цикл

1.3. 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:

ПО.1 Разбивки трассы, закрепления точек на местности;

ПО.2 Обработки технической документации;

уметь:

У.1 Выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии;

У.2 Выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог;

знать:

З.1 Устройство и применение геодезических приборов;

З.2 Способы и правила геодезических измерений;

З.3 Правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним.

1.4. Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателями самостоятельно с учетом мнения обучающихся.

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

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

Методические указания по выполнению самостоятельных работ.

1.5. Перечень используемых методов обучения:

1.5.1 Пассивные лекции (теоретические занятия), практические и лабораторные работы.

1.5.2 Активные и интерактивные: круглый стол «Геодезические работы при изысканиях железных дорог».

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, личностными результатами:

Код	Наименование результата обучения
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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
ПК.1.4	Организовывать соблюдение требований охраны труда при проведении геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающийся должен формировать следующие личностные результаты:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий

ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда
ЛР 25	Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций
ЛР 27	Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний
ЛР 30	Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития
ЛР 31	Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля базовой подготовки

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			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего,		в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
			часов	в т.ч. промежуточная аттестация							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК.1.1 ПК.1.2	Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ. МДК 01.01. Технология геодезических работ Экзамен	76	60	6	30		10				
ПК.1.3 ПК.1.4	Раздел 2 Проведение изысканий и проектирование железных дорог МДК 01.02. Изыскания и проектирование железных дорог Дифференцированный зачет	103	95		42		14				
ПК.1.1 – ПК 1.4	Учебная практика (концентрированная практика) Дифференцированный зачет	144							144		
ПК.1.1 – ПК 1.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика) Дифференцированный зачет	72									72
ПК.1.1 – ПК 1.4	Экзамен квалификационный комплексный ПМ.01, ПМ.02										
	Всего:	395	149	6	72	0	24	0	144	72	

Заочная 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			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего,		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		
			часов	в т.ч. практическая подготовка						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК.1.1. ПК 1.2	Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ. МДК 01.01. Технология геодезических работ Экзамен	76	20	14	14		56			
ПК.1.3	Раздел 2 Проведение изысканий и проектирование железных дорог МДК 01.02. Изыскания и проектирование железных дорог Дифференцированный зачет	103	18	8	8		85			
ПК.1.1 – ПК 1.3	Учебная практика (концентрированная практика) Дифференцированный зачет/зачет	144							144	
ПК.1.1 – ПК 1.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика) Дифференцированный зачет/зачет	72								72
ПК.1.1 – ПК 1.3	Экзамен квалификационный комплексный ПМ.01, ПМ.02									
	Всего:	395	38	22	22	0	141	0	144	72

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	Объем часов	Уровень освоения
		Базовая подготовка	
Раздел 1 Выполнение основных геодезических работ		76	
МДК.01.01 Технология геодезических работ		76	
Тема 1.1. Способы и производство геодезических разбивочных работ	Содержание учебного материала	26	
	1 Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Инженерно–геодезические опорные сети. Ознакомление с промежуточной и итоговой аттестацией.	2	1
	Виды геодезических разбивочных работ, построение проектного угла; – построение проектного расстояния.	2	1
	2 Вынос в натуру проектных отметок; вынос в натуру отрезка линии заданного уклона; Разбивка плоскости заданного уклона;	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Задачи по определению отметок точек».	1	
	3 Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ. Вынос в натуру проектных углов и длин линий. Вынос в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Задачи по свойствам горизонталей, и высоте сечения горизонталей».	1	
	4 Практическое занятие № 1	2	2

	5	Построение схем выноса в натуру проектных углов и длин линий. Практическое занятие № 2 Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона.	4	2
	6	Способы разбивочных работ: способ полярных координат; способ угловых засечек. Способ линейных засечек.	2	1
	7	Самостоятельная работа обучающихся №3 В тетради для СР описать метод съемки ситуации – полярных координат.	1	
	8	Способ створной и створно–линейной засечек; Способ прямоугольных координат; способ бокового нивелирования	2	1
	8	Общая технология разбивочных работ: геодезическая подготовка проекта. Вынос в натуру главных и основных осей зданий и линейных сооружений; закрепление осей сооружения.	2	1
	9	Самостоятельная работа обучающихся №4 Поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Зависимости от конечной цели нивелирование три специфические работы этого вида геодезической съемки»	1	
	9	Тестирование по пройденному разделу «Способы и производство геодезических разбивочных работ»	2	1
Тема 1.2 Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог	Содержание учебного материала		50	
	1	Геодезические работы при изысканиях железных дорог. Полевые изыскательские работы, прокладка теодолитного хода трассы; разбивка пикетажа. Проложение нивелирного хода. Круглый стол	2	1
	2	Самостоятельная работа обучающихся №5 Поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Порядок закрепления трасы железной дороги при провозке изысканий»	1	
	2	Практическое занятие № 3 Обработка журнала нивелирования трассы.	4	2
	3	Практическое занятие № 4 Построение продольного профиля трассы.	2	2
	4	Практическое занятие № 5 Проектирование по продольному профилю трассы.	2	2
	5	Заполнение карт по прокладке теодолитного хода нового железнодорожного пути с построение продольного профиля.	2	1

	6	Круговые и переходные кривые.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №6 Поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Метод детальной разбивки кривых»	1	
	7	Практическое занятие № 6 Определение элементов кривых и пикетажных значений их главных точек.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №7 Систематизация и анализ материала по практической работе, оформление отчетов	1	
	8	Практическое занятие № 7 Детальная разбивка кривых с построением плана разбивки.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №8 Систематизация и анализ материала по практической работе, оформление отчетов	1	
	9	Разбивка земляного полотна дороги и геодезический контроль при его сооружении.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №9 Поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Способы контроля при сооружении земляного полотна».	1	
	10	Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №10 Поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Разбивки и закрепления среднего моста». Подготовка к практическому занятию	1	
	11	Практическое занятие № 8 Составление схем закрепления трассы, разбивки и закрепления на местности малых искусственных сооружений	2	2
	12	Практическое занятие № 9 Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности.	2	2
	13	Геодезические работы при укладке верхнего строения пути.	2	1
	14	Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки	2	2
	15	Практическое занятие № 10 Обработка журнала нивелирования поверхности	4	2
	16	Разбивка путевого развития станции. Геодезические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути.	2	1
	17	Практическое занятие № 11	2	2

	18	Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути.		
	19	Практическое занятие № 12 Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути	2	2
	20	Тестирование по пройденному разделу «Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог»	2	1
	21		Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте. Систематизация и обобщение знаний.	2
УП.01.01 Учебная (геодезическая) практика			144	
Виды работ:				
1. Тахеометрическая съемка участка местности				3
Производство теодолитной съёмки: Сущность теодолитной съёмки. Журнал теодолитно–тахеометрической съёмки. Конструкция теодолитов 2Т, 4ТЗОП их поверки, правила ухода за инструментом. Проложение теодолитных ходов. Выбор точек съёмочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Работа с теодолитом–тахеометром на станции. Порядок измерения горизонтальных и вертикальных углов; порядок записей в полевом журнале теодолитной съёмки. Обработка полевых материалов теодолитной съёмки. Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода. Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей. Нанесение ситуации на план. Оформление плана теодолитной съёмки.			72	
Съемка железнодорожных кривых				3
Съёмка ситуации способами полярным и угловых засечек с ориентированием теодолита на предыдущую станцию. Измерение углов наклона линий. измерение линий с одновременной съёмкой ситуации способами перпендикуляров и линейных засечек. Контрольное, повторное измерение линий, съёмка ситуации способом угловой засечки и способом полярных координат. Составление абриса.				
Камеральная обработка материалов				3
Оформление журналов, ведомостей, планов по каждому виду работ. Все материалы, подготовленные студентами в установленном порядке, подшиваются в папки (побригадно) с оформлением титульного листа и перечня вложенных документов.				
2. Разбивка и нивелирование трассы				3
Общие сведения о нивелировании. Нивелиры и нивелирные рейки, поверки нивелиров. Производство геометрического нивелирования, его способы. Конструкция нивелиров Н–3, Н–10; их поверки, правила ухода за нивелирами и нивелирными рейками; порядок разбивки трассы железнодорожной линии; порядок нивелирования трассы; порядок съёмки поперечников.			72	
Разбивка круговых кривых				3

Порядок определения элементов круговых; расчёт главных точек кривых в пикетаже				
Построение подробного продольного профиля трассы с проектированием красной линии.			3	
Обработка материалов нивелирования порядок ведения полевого журнала нивелирования трассы; полевой контроль нивелирования				
Камеральная обработка материалов Оформление журналов, ведомостей, планов по каждому виду работ. Все материалы, подготовленные студентами в установленном порядке, подшиваются в папки (побригадно) с оформлением титульного листа и перечня вложенных документов.			3	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет по УП.01.01				
Комплексный экзамен МДК 01.01 Технология геодезических работ и ОП.07 Геодезия				
Раздел 2 Проведение изысканий и проектирование железных дорог				
МДК.01.02 Изыскания и проектирование железных дорог		103		
Тема 2.1. Технические изыскания и трассирование железных дорог	Содержание учебного материала		36	
	1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Понятие о железнодорожных изысканиях. Экономические и технические изыскания. Ознакомление с промежуточной и итоговой аттестацией.	2	1
	2	Тяговые расчёты в проектировании железных дорог Силы, действующие на поезд.	2	1
	3	Расчет массы состава и длины поезда, определение тормозного пути и допустимой скорости на уклоне.	2	1
	4	Определение скорости движения и времени хода поезда.	2	1
	5	Практическое занятие № 1 Определение удельных сил сопротивления движению поезда	2	2
	6	Практическое занятие № 2 Определение массы и расчетной длины поезда	4	2
	7	Самостоятельная работа обучающихся №1 Систематизация и анализ материала по практической работе, оформление отчетов	5	

	8	Камеральное трассирование железнодорожных линий Выбор направления трассы проектируемой железной дороги.	2	1
	9	Виды ходов трассы. Трассирование в различных топографических условиях. Трассирование на участках напряженного и вольного хода. Основные показатели трассы.	2	1
	10	Практическое занятие № 3 Выбор направления трассы, определение среднего естественного уклона и руководящего уклона по принятому направлению.	4	2
	11	Практическое занятие № 4 Камеральное трассирование варианта железнодорожной линии.	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №2 Систематизация и анализ материала по практической работе, оформление отчетов	5	
Тема 2.2	Содержание учебного материала		67	
Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог	1	Нормативная база и стадии проектирования железных дорог.	2	1
	2	Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог.	2	1
	3	Проектирование плана и продольного профиля железных дорог	2	1
	4	Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №3 Поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Рекомендуемые и допускаемые радиусы кривых в плане»	2	
	5	Размещение и проектирование отдельных пунктов.	2	1
	6	Элементы продольного профиля. Виды уклонов.	2	1
	7	Практическое занятие № 5 Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых, разбивка пикетажа.	4	1
	8	Сопряжение элементов продольного профиля. Взаимное положение элементов плана и продольного профиля. Показатели плана и профиля проектируемой линии Систематизация и обобщение знаний.	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся №4 Поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Показатели плана и существующего пути».	2	
9	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Водопрopusкная способность и выбор отверстий труб и малых мостов.	2	1	

10	Практическое занятие № 6 Размещение по трассе малых водопропускных искусственных сооружений.	2	2
11	Практическое занятие №7 Построение схематических продольных профилей	2	2
12	Размещение на трассе и расчет малых водопропускных искусственных сооружений	2	1
13	Типы малых водопропускных сооружений и их размещение на трассе. Расчет стоков с малых водосборов.	2	1
14	Практическое занятие №8 Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения	2	2
15	Практическое занятие №9 Выбор типов и определение размеров малых водопропускных искусственных сооружений	2	2
16	Практическое занятие №10 Проверка достаточности высоты насыпи у водопропускного искусственного сооружения	2	2
17	Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий.	2	1
18	Оценка общей экономической эффективности проектных решений. Определение строительных показателей и строительной стоимости вариантов. Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов	2	1
19	Практическое занятие №11 Определение строительной стоимости проектируемого участка новой железной дороги	2	2
20	Практическое занятие №12 Определение эксплуатационных расходов проектируемого участка новой железной дороги.	2	2
21	Практическое занятие №13 Сравнение вариантов и выбор оптимального варианта трассы	2	2
22	Проектирование реконструкции железных дорог, мощность железных дорог и пути усиления мощности, понятие пропускной и провозной способности железных дорог	2	1
23	Проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей;	2	1

	24	Поперченные профили при проектировании вторых путей	2	1
	25	Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог и плана второго пути	2	1
	26	Практическое занятие №14 Построение подробного продольного профиля по выбранному варианту	2	2
	27	Практическое занятие №15 Проектирование реконструкции продольного профиля существующей железной дороги методом утрированного профиля	4	2
	28	Практическое занятие №16 Построение поперечного профиля земляного полотна при проектировании второго пути.	2	2
	29	Систематизация и обобщение знаний. Дифференцированный зачет.	2	2
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог				
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог			72	
Тахеометрическая съемка участка местности			6	3
Съемка железнодорожных кривых			6	3
Съемка путей подгорочного парка			6	3
Увязка теодолитных ходов			6	3
Обработка полевых материалов теодолитной съёмки			6	3
Камеральная обработка материалов			6	3
Оформление журналов, ведомостей, планов по каждому виду работ			12	3
Выбор направления трассы проектируемой железной дороги			6	3
Разбивка и нивелирование трассы			6	3
Разбивка круговых кривых			6	3
Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте			6	3
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет по ПП.01.01				
			Всего:	395
Экзамен квалификационный комплексный ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по				

реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог, ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути.		
---	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Учебная нагрузка обучающихся, тематика лекционных, практических, лабораторных и самостоятельных занятий для заочной формы обучения отражены в календарно–тематическом плане для заочной формы обучения.

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально–техническое обеспечение реализации ПМ

профессиональный модуль реализуется в:

учебных кабинетах:

- Геодезии
- Изысканий и проектирования железных дорог

учебном полигоне – технической эксплуатации и ремонта пути.

Оборудование учебных кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

Сервисы ЭИОС ОрИПС

AutoCAD

КОМПАС–3D

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно–телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб–клиент).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет–ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

Основные источники

1. Бедоева, Н.Н. Геодезия : учебно-методическое пособие / Н. Н. Бедоева. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 216 с. — 978-5-907479-90-6. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umcزدt.ru/books/1202/280517/>

2. Табаков, А.А. Геодезия : учебное пособие / А. А. Табаков. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2020. — 140 с. — 978-5-907206-11-3. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/242192/>

3. Копыленко, В.А. Изыскания и проектирование железных дорог / В.А. Копыленко . — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 689 с. — ISBN 978-5-907206-83-0

Дополнительные источники

4. Водолагина, И.Г. Технология геодезических работ : учебник / И.Г. Водолагина, С.Г. Литвинова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 111 с. — ISBN 978-5-906938-37-4

5. Кобзев, В.А. ФОС МДК 01.01 Технология геодезических работ : Методическое пособие / В.А. Кобзев . — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 44 с. — ISBN

6. Пескова, Н.Б. Методическое пособие по проведению практических занятий МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог : / Н. Б. Пескова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 108 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1257/260571/>

Периодические издания:

Железнодорожный транспорт
Путь и путевое хозяйство
Транспорт России

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Электронная информационная образовательная среда ОрИПС. — Режим доступа: <http://mindload.ru/>

2. СПС «Консультант Плюс» — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

3. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) — Режим доступа: <https://umczdt.ru/>

4. ЭБС издательства «Лань» — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

5. ЭБС BOOK.RU — Режим доступа: <https://www.book.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог осуществляется преподавателем в процессе: устного опроса, защиты практических и лабораторных работ, самостоятельных работ (написание рефератов или сообщений, выполнение презентаций, доклады по темам).

Обязательной формой промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

МДК.01.01 Технология геодезических работ и *Экзамен комплексный(4 семестр)*

ОП.07 Геодезия

МДК.01.02 Изыскания и проектирование железных дорог *ДЗ (6 семестр)*

УП.01.01 Учебная (геодезическая) практика *ДЗ (4 семестр)*

ПП. 01.01 Производственная практика (по профилю *ДЗ (6 семестр)*

специальности) Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог

ПМ.01 и ПМ.02 *Экзамен квалификационный комплексный (8 семестр)*

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
опыт, умения, знания	ОК, ПК		
ПО.1 Разбивка трассы, закрепления точек на местности; У.1 Выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии; У.2 Выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог; 3.3 Правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним 3.1 Устройство и применение геодезических приборов;	ОК.01 – ОК.09 ПК 1.1. ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля	Тема 1.1. Способы и производство геодезических разбивочных работ
ПО.1 Разбивка трассы, закрепления точек на местности; У.1 Выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии; У.2 Выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог; 3.3 Правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним	ОК.01 – ОК.09 ПК 1.2 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля	Тема 1.2. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог

<p>ПО.2 Обработка технической документации; У.1 Выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии; 3.2 Способы и правила геодезических измерений; 3.3 Правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним</p>	<p>ОК.01 – ОК.09 ПК 1.3. ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p> <hr/> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля</p>	<p>Тема 2.1. Технические изыскания и трассирование железных дорог</p>
<p>ПО.2 Обработка технической документации; У.1 Выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии; У.2 Выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог; 3.3 Правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним</p>	<p>ОК.01 – ОК.09 ПК 1.4. ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p> <hr/> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля</p>	<p>Тема 2.2 Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог</p>