

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 28.07.2023 15:26:23
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.3.29
ОПОП-ППССЗ по специальности
08.02.10 Строительство железных
дорог, путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ¹
ОП.07 ГЕОДЕЗИЯ
для специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начал подготовки по УП: 2023)

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ГЕОДЕЗИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Геодезия основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ОПОП-ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Геодезия может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

14668 Монтер пути

18401 Сигналист.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППСЗ:

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

-производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;

-производить разбивку и закрепление трассы железной дороги;

-производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

-основы геодезии;

-основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;

- устройство геодезических приборов.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

-общие:

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.

-профессиональные:

ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.

ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.

ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.

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

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 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 личного развития

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	177
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	118
в том числе:	
лекции	102
лабораторные работы	8
практические занятия	8
в том числе	16
практическая подготовка	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	59
в том числе:	46
1. Подготовка к занятиям	12
2. Проработка конспектов занятий и учебных изданий, выполнение индивидуальных домашних заданий, подготовка к защите	20
3. Проработка конспектов занятий и учебных изданий, разработка тестового материала из компьютерных ресурсов	14
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена МДК.01.01, ОП.07 (IV семестр)</i>	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	177
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	30
в том числе:	
лекции	18
лабораторные работы	4
практические занятия	8
в том числе	12
практическая подготовка	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	147
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена (IV семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 ГЕОДЕЗИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основы геодезии		30	
	Содержание учебного материала	6	1
Тема 1.1. Введение. Общие сведения по геодезии	Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Форма Земли и ее размеры. Координаты точек земной поверхности. Понятие и виды масштабов. Проектирование земной поверхности на плоскость.	4	ОК.01-09 ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Ознакомление с основной и дополнительной литературой по дисциплине. Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Определение понятия численному масштабу».	2	
Тема 1.2. Рельеф местности и его изображение на планах и картах	Содержание учебного материала	24	
	Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонталы. Их построение, свойства	4	ОК.01-09 ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Свойства горизонталей».	2	
	Решение задач по планам с горизонталями	2	ОК.01-09 ПК 1.2. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Расчет и определение высоты сечения горизонталей.»	1	
	Понятие об ориентировании линии.	2	ОК.01-09 ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса	1	

	«Ориентирование линий на местности», «Исходное направление истинных меридиан (географических), прямоугольной системы плоских координат»		
	Географические и магнитные меридианы. Азимуты, дирекционные углы.	4	ОК.01-09 ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Азимуты»	2	
	Румбы линий. Зависимость между дирекционными углами и румбами.	2	ОК.01-09 ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Румбы линий».	1	
	Зависимость между внутренними и дирекционными углами и румбами. Магнитные азимуты и румбы	2	ОК.01-09 ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Зависимости дирекционных углов»	1	
Раздел 2. Теодолитная съемка		66	
Тема 2.1. Линейные измерения	Содержание учебного материала	9	
	Понятие о государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съемки. Подготовка линии к измерению. Компарирование мерных лент. Порядок измерения линии мерной лентой. Контроль измерения и оценка точности	4	ОК.01-09 ПК 1.2. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №8 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Порядок закрепления временного репера».	2	
	Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений.	2	ОК.01-09 ПК 1.2. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30

	Самостоятельная работа обучающихся №9 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Формулы вычисления горизонтальных проложений»	1	
Тема 2.2. Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	Содержание учебного материала	24	
	Теодолиты, их типы, марки, устройства.	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №10 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Способы взятия отсчетов теодолитами»	1	
	Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Мини конференция «Теодолиты, их типы, марки, устройства»	2	ОК.01-09 ПК 1.1 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №11 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Способы измерения углов теодолитов»	1	
	Оценка точности измерения.	2	ОК.01-09 ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №12 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Определение оценки точности результатов непосредственных измерений»	1	
	Поверка и юстировка теодолитов.	2	ОК.01-09 ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №13 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Приемы выполнения проверок и юстировки теодолитов в определенной последовательности»	1	
	Нитяной дальномер теодолитов.	2	ОК.01-09 ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №14	1	

	Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Вычисление расстояния, измеренное нитяным оптическим дальномером (наклонное)»		
	Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером.	2	ОК.01-09 ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №15 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Значения коэффициента дальномера при определении горизонтальных проложений расстояний»	1	
	Лабораторное занятие №1 Исследование конструкции теодолита и его назначение. Поле зрения отсчетного микроскопа	2	2 ОК.01-09 ПК 1.1 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №16 Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом	1	
	Лабораторное занятие №2 Измерение горизонтальных и вертикальных углов	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №17 Выполнение поверок и юстировок теодолита	1	
Тема 2.3. Производство теодолитной съемки	Содержание учебного материала	9	
	Цель и назначение теодолитной съемки. Состав работ. Проложение теодолитных ходов.	2	ОК.01-09 ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №18 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Определение рекогносцировки местности»	1	
	Выбор точек съемочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов.	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №19	1	

	Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Порядок привязки теодолитных ходов к пунктам опорной сети»		
	Способы съемки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №20 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Методы съемки ситуации в соответствии с конкретными условиями»	1	
Тема 2.4. Обработка полевых материалов теодолитной съемки	Содержание учебного материала	21	
	Последовательность обработки.	2	ОК.01-09 ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №21 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Увязки условных измерений в замкнутом теодолитном ходу»	1	
	Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений.	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №22 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Приращения прямоугольных координат»	1	
	Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка.	2	ОК.01-09 ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №23 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Формулы вычисления дирекционных углов теодолитных ходов»	1	
	Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат. Обобщение и систематизация знаний.	4	ОК.01-09 ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №24 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса	2	

	«Порядок заполнения ведомости вычисления координат».		
	Практическое занятие №1 Обработка ведомости вычисления координат замкнутого теодолитного хода.	2	ОК.01-09 ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №25 Обработка ведомости вычисления координат замкнутого теодолитного хода.	1	
	Практическое занятие №2 Обработка ведомости вычисления координат разомкнутого диагонального теодолитного хода.	2	ОК.01-09 ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №26 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Понятие угловых навязок», «Формула вычисления значения координат вершин теодолитных ходов».	1	
Тема 2.5. Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей	Содержание учебного материала	3	
	Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана.	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №27 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Последовательность нанесения ситуации на план», «Ход построения плана». Подготовка к викторине на тему: «Виды нивелирования»	1	
Раздел 3. Геометрическое нивелирование		60	
Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании	Содержание учебного материала	30	
	Понятие о нивелировании. Виды нивелирования	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №28 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Основные виды геодезических съемок».	1	
	Понятие о государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования.	4	ОК.01-09 ПК 1.1.

			ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №29 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Принцип производства работ при нивелировании способом «вперед»».	2	
	Способ «вперед». Метод нивелирования из середины.	4	ОК.01-09 ПК 1.1 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №30 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Принцип производства работ при нивелировании способом «из середины»».	2	
	Обработка материалов нивелирования поверхности по квадратам.	2	ОК.01-09 ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №31 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Основные принципы установки нивелира в рабочее положение».	1	
	Лабораторное занятие №3 Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек.	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №32 Снятие отсчетов по нивелирным рейкам.	1	
	Лабораторное занятие №4 Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений и отметок точек.	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №33 Виды поверок нивелиров.	1	
Тема 3.2. Приборы для геометрического нивелирования	Содержание учебного материала Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками. Деловая игра «Типы и марки нивелиров»	4	ОК.01-09 ПК 1.3 ЛР13, 27, 30

	Самостоятельная работа обучающихся №34 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Основные формулы определения элементов кривой».	2	
Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов. Обобщение и систематизация знаний.	Содержание учебного материала	30	
	Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение.	2	ОК.01-09 ПК 1.2. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №35 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса Подготовка трассы к нивелированию.	1	
	Круговые кривые и их главные точки. Детальная разбивка железнодорожных кривых.	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №36 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Формула определения круговой кривой».	1	
	Вынос пикетов с тангенса на кривую. Разбивка главных точек кривой на местности.	2	ОК.01-09 ПК 1.1 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №37 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Принципы выноса пикетов на кривую способом координат от тангенса».	1	
	Практическое занятие №3 Обработка журнала нивелирования трассы, построение подробного профиля, проектирование по продольному профилю.	4	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №38 Построение подробного профиля трассы	2	
	Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования.	2	ОК.01-09 ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
Самостоятельная работа обучающихся №39	1		

	Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Основные документы для заполнения журнала нивелирования».		
	Нивелирование трассы и поперечников. Обобщение и систематизация знаний. ДФК	2	ОК.01-09 ПК 1.2 ЛР13, 19, 25, 27, 30, 31
	Самостоятельная работа обучающихся №40 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Основные способы нивелирования трассы и поперечников».	1	
	Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов.	2	ОК.01-09 ПК 1.2. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №41 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Принципы выполнения постраничного контроля».	1	
	Понятия о проектировании по профилю.	2	ОК.01-09 ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №42 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Определение продольного профиля с указанием его типа».	1	
	Обработка журнала нивелирования трассы.	2	ОК.01-09 ПК 1.2 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №43 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Работы, входящие в обработку полевого материала нивелирования трассы».	1	
Раздел 4. Геодезические работы при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути		21	
Тема 4.1 Разбивка и закрепление трассы железной дороги	Содержание учебного материала	6	
	Детальная разбивка и закрепление трассы железнодорожных кривых способом прямоугольных координат от тангенсов. Разбивка кривых засечками.	2	ОК.01-09 ПК 1.1.

			ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №44 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Что является основой для разбивки проектных точек».	1	
	Сопряжения уклонов продольного профиля. Разбивка бровок выемки и насыпи. Разбивка проектной оси пути на земляном полотне.	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №45 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «В каких случаях производится съемка плана и профиля существующих железных дорог».	1	
Тема 4.2 Разбивка и закрепление на местности искусственных сооружений и зданий	Содержание учебного материала	3	
	Разбивка и закрепление на местности искусственных сооружений и зданий.	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №46 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Основные средне квадратические погрешности определения координат и высот пунктов геодезической основы».	1	
Тема 4.3 Геодезические работы при строительстве и эксплуатации железных дорог	Содержание учебного материала	12	
	Геодезические работы при строительстве и эксплуатации железных дорог.	2	ОК.01-09 ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающихся №47 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Что является основой для разбивки проектных точек».	1	
	Съемка плана и профиля существующего железнодорожного пути. Съемка существующих железнодорожных кривых.	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30

	Самостоятельная работа обучающегося №48 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «В каких случаях производится съемка плана и профиля существующих железных дорог».	1	
	Съемка полосы отвода. Разбивка путевого развития на станциях.	2	ОК.01-09 ПК 1.1. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающегося №49 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «Основные направления работ при ремонте водоотводных сооружений на станциях».	1	
	Геодезические работы при ремонте водоотводных сооружений. Линейные измерения при укладке бесстыкового пути. Обобщение и систематизация знаний.	2	ОК.01-09 ПК 1.2. ПК 1.3 ЛР13, 27, 30
	Самостоятельная работа обучающегося №50 Работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса «По каким нормативным документам производится укладка бесстыкового пути». Подготовка к экзамену.	1	
	Всего:	177	
	Промежуточная аттестация: комплексный экзамен ОП.07, МДК01.01		

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.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете геодезии.

Оборудование учебного кабинета:

- 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 ОпИПС

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).

3.2. 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. 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

2. Табаков, А.А. Геодезия / А.А. Табаков . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 140 с. – ISBN 978-5-907206-11-3

Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

1. Табаков, А.А. Геодезия / А.А. Табаков. – Москва. ФГБУ ДПО «Учебно - методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 140 с. – ISBN 978-5-907206-11-3
2. Карюкин, Д.Ю. ОП 07 Геодезия : Методическое пособие / Д.Ю. Карюкин . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 68 с. – ISBN
3. Зеленская, Л.И. ОП 07 Геодезия. МП "Организация самостоятельной работы" : Методическое пособие / Л.И. Зеленская . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 80 с. – ISBN

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. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU- Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
4. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) - Режим доступа: <https://umczdt.ru/>
5. ЭБС издательства «Лань»- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
6. ЭБС BOOK.RU- Режим доступа: <https://www.book.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (сообщений и докладов). Промежуточная аттестация в форме экзамена

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции, личностные результаты)	Основные показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>У1. производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений ОК.01-09, ПК.1.1, ПК.1,2, ПК.1.3 ЛР13, 27, 30</p>	<p>- Изложение последовательности проведения детальной разбивки по элементам круговых и переходных кривых; - Владение информацией об устройстве и детальной разбивке по элементам круговых и переходных кривых.</p>	<p>Экспертное наблюдение, оценка на практических и лабораторных занятиях</p>
<p>У2. производить разбивку и закрепление трассы железной дороги ОК.01-09, ПК.1.1, ПК.1,2, ПК.1.3 ЛР13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>- Измерение на местности линии разной длины с заданной точностью, обозначение на местности геодезической точки.</p>	<p>Экспертное наблюдение, оценка на практических и лабораторных занятиях</p>
<p>У3 производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений ОК.01-09, ПК.1.1, ПК.1,2, ПК.1.3 ЛР13, 27, 30</p>	<p>- Измерение на местности линии разной длины с заданной точностью, обозначение на местности геодезической точки.</p>	<p>Экспертное наблюдение, оценка на практических и лабораторных занятиях</p>
<p>З1. основ геодезии; ОК.01-09, ПК.1.1, ПК.1,2, ПК.1.3 ЛР13, 27, 30</p>	<p>Владение информацией о</p> <ul style="list-style-type: none"> - системах координат точек земной поверхности; - размерах земного эллипсоида; - видах геодезических съемок; - проекциях точек сферической поверхности на горизонтальную плоскость; - способах изображения рельефа местности плане и профиле; - способах обозначения и закрепления точек на местности, способов вешения линии; - способах измерения линий мерной штриховой лентой; - способах ориентирования на местности линий и вынос их положения на план. 	<p>Экспертное наблюдение, оценка на практических и лабораторных занятиях</p>

<p>32. основных геодезических определений, методов и принципов выполнения топографо-геодезических работ ОК.01-09, ПК.1.1, ПК.1,2, ПК.1.3 ЛР13, 27, 30</p>	<p>Демонстрация знаний способов ориентирования на местности линий и выноса их положения на план.</p>	<p>Экспертное наблюдение, оценка на практических и лабораторных занятиях</p>
<p>33. устройства геодезических приборов ОК.01-09, ПК.1.1, ПК.1,2, ПК.1.3 ЛР13, 27, 30</p>	<p>Демонстрация знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства теодолита; - состава работ по теодолитной съемке; - способов съемки ситуации местности; - видов нивелирования; - устройства нивелиров; - способов проверок приборов; - последовательности ведения журнала обработки нивелирования; - способов нивелирования поперечников; - содержания тахеометрической съемки; - последовательности обработки материалов тахеометрической съемки. 	<p>Экспертное наблюдение, оценка на практических и лабораторных занятиях</p>

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия), практические и лабораторные занятия.

5.2 Активные и интерактивные: мини-конференция «Теодолиты, их типы, марки, устройства», деловая игра «Типы и марки нивелиров».