

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе
Дата подписания: 19.08.2024 21:10:15
Уникальный программный ключ:
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

Приложение
к ППССЗ по специальности
08.02.10 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Геодезия

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

(квалификация техник)

год начала подготовки 2024

Нижний Новгород

2024

СОДЕРЖАНИЕ	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	28

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Геодезия»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия» является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

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

- монтер пути;
- сигналист.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина Геодезия входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

У1 производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;

У2 производить разбивку и закрепление трассы железной дороги;

У3 производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений.

знать:

З1 основы геодезии;

З2 основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;

З3 устройство геодезических приборов.

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

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.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

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
практические занятия	8
лабораторные занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	59
в том числе:	
работа с текстом	59
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена (4 семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Геодезия

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
	3 семестр	147	
Раздел 1. Основы геодезии			
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии.	Содержание учебного материала	17	
	Введение в дисциплину. Основные сведения по геодезии.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Понятие о форме и размерах Земли.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Координаты точек земной поверхности.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Проектирование земной поверхности на плоскость.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Сущность и виды геодезических работ	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Понятие о государственной геодезической сети.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Геодезические опорные знаки. Геодезические знаки на местности	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1,

			ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Подготовка реферата по теме: Единицы мер, применяемых в геодезии.	3	2, 3 1ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 1.2 Рельеф местности и его изображение на планах и картах	Содержание учебного материала	39	
	Рельеф местности и его изображение на планах и картах.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтали, их построение, свойства. Свойства горизонталей и формы скатов	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Понятие об ориентировании линии на местности. Географические и магнитные меридианы.	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Азимуты, дирекционные углы. Румбы линий.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Понятие и виды масштабов.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Применение и определение численных масштабов.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Определение и графическое изображение линейного масштаба.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Определение и графическое изображение поперечного масштаба.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Практическое занятие №1 Масштабы и их точность	2	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Подготовка к тестированию по теме: Масштабы; их виды, точность, применение. План, карта, профиль.	3	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Подготовка к тестированию по теме: Понятие о номенклатуре топографических карт. Условные знаки топографических планов.	3	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Подготовка к тестированию по теме: Склонение магнитной стрелки. Сближение меридианов.	3	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Подготовка к тестированию по теме: Буссоль; устройство, применение. Гониометр; устройство, применение.	3	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Подготовка к тестированию по теме: Решение задач: Построение линейного и поперечного масштаба	3	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Подготовка к тестированию по теме: Решение задач по планам с горизонталями: определение координат точек земной поверхности, их высот; определение крутизны ската и уклона линии	3	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №8 Подготовка к тестированию по теме: Определению азимутов, румбов, дирекционных и внутренних углов.	3	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 2. Теодолитная съемка			
Тема 2.1 Линейные измерения	Содержание учебного материала	21	
	Подготовка линии к измерению.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1,

			ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Приборы для измерения линий на местности.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Порядок измерения линий мерной лентой. Контроль измерения и оценка точности.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Компарирование земляных лент.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 2 Измерение линий мерной лентой.	2	2,3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №9 Презентация кроссвордов по теме: Временные и постоянные точки и знаки. Приборы для непосредственного измерения линии на местности.	3	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №10 Презентация кроссвордов по теме: Виды измерений. Классификация погрешностей измерений, их свойства.	3	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №11 Презентация кроссвордов по теме: Характеристика точности измерений. Средняя квадратическая погрешность измерений, способы и правила вычислений. Технические средства вычислений.	3	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Эклиметры.	2	
Тема 2.2. Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	Содержание учебного материала	22	
	Теодолиты, их типы, марки, устройства.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1,

			ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Поверки и юстировки теодолитов.	2	1	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Нитяной дальномер теодолитов.	2	1	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером.	2	1	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Лабораторная работа №1 Исследование конструкции теодолита. Установка теодолита в рабочее положение.	2	2, 3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Лабораторная работа №2 Выполнение поверок теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом.	2	2, 3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Самостоятельная работа обучающихся №12 Презентация реферата на тему: Виды съёмочного обоснования теодолитной съёмки. Конструкция теодолитов Т50, Т30, Т15, установка теодолита в рабочее положение.	2	2, 3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Самостоятельная работа обучающихся №13 Презентация реферата на тему: Общие сведения о лазерных и кодовых теодолитах. Основные правила обращения с теодолитом и уход за ним.	2	2, 3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Самостоятельная работа обучающихся №14 Презентация реферата на тему: Журнал измерения углов и оценка точности измерения. Дальномерные рейки.	2	2, 3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Самостоятельная работа обучающихся №15 Презентация реферата на тему: Понятие об оптических измерениях двойного изображения. Понятие о светодаль-	2	2, 3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	номерах и радиодальномерах.		
Тема 2.3. Производство теодолитной съемки	Содержание учебного материала	10	
	Съемочное обоснование теодолитной съемки. Цель и назначение теодолитной съемки.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Производство теодолитной съемки. Состав работ по теодолитной съемке.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Проложение теодолитных ходов.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Способы съемки ситуации, ведение абриса.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №16 Презентация реферата по теме: Определение неприступных расстояний.	2	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 2.4 Обработка полевых материалов теодолитной съемки	Содержание учебного материала	16	
	Последовательность обработки полевых материалов теодолитной съемки.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Прямая геодезическая задача.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Вычисление приращений и их увязка.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1,

			ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Вычисление координат точек теодолитных ходов.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Ведомость вычисления координат.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 3 Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода.	2	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №17 Презентация реферата на тему: Увязка теодолитных ходов.	2	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 2.5 Составление планов теодолитных ходов и вычислений пло- щадей	Содержание учебного материала	12	
	Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Последовательность составления планов теодолитных ходов по координатам.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Построение топографического плана.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Понятие о вычислении площадей.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №4 Построение плана теодолитной съемки.	2	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Самостоятельная работа обучающихся №18 Презентация кроссворда на тему: Нанесение ситуации на план. Оформление плана.	2	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 3. Геометрическое нивелирование			
Тема 3.1 Общие сведения о нивелировании	Содержание учебного материала	10	
	Общие сведения о нивелировании. Виды и способы геометрического нивелирования.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Приборы для геометрического нивелирования.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Нивелирные знаки. Нивелирные рейки	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Лабораторная работа №3 Исследование конструкции нивелиров.	2	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Лабораторная работа №4 Выполнение проверок нивелиров. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам.	2	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	4 семестр		30
Раздел 3. Геометрическое нивелирование			
Тема 3.2. Приборы для геометрического нивелирования	Содержание учебного материала	12	
	Типы и марки нивелиров.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Технические характеристики нивелиров.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05,

			ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Нивелирные рейки, башмаки, костыли.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Отсчеты по нивелирным рейкам.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Поверки нивелиров.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №19 Презентация реферата на тему: Принципиальные конструктивные части нивелиров Н-3, 2Н-10Л, Н-10КЛ.	1	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №20 Презентация реферата на тему: Уход за нивелирами и нивелирными рейками	1	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов	Содержание учебного материала	18	
	Подготовка трассы к нивелированию.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Пикетажный журнал и его ведение.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Разбивка главных точек кривой на местности.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Обработка журнала нивелирования.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05,

			ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Постраничный контроль.	2	1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №21 Подготовка рефератов и кроссвордов по темам: Понятие о трассе железной дороги.	1	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №22 Подготовка рефератов и кроссвордов по темам: Круговые кривые и их главные	1	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №23 Подготовка рефератов и кроссвордов по темам: Детальная разбивка железнодорожных кривых.	1	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №24 Подготовка рефератов и кроссвордов по темам: Вынос пикетов с тангенса на кривую.	1	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №25 Подготовка рефератов и кроссвордов по темам: Нивелирование трассы и поперечников.	1	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №26 Подготовка рефератов и кроссвордов по темам: Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования.	1	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №27 Подготовка рефератов и кроссвордов по темам: Увязывание высот нивелирных ходов. Понятия о проектировании по профилю.	1	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №28 Подготовка рефератов и кроссвордов по темам: Проектные уклоны, проектные и рабочие высоты. Расстояния до точек нулевых работ. Условные обозначения линейных сооружений на продольных профилях.	1	2, 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Промежуточная аттестация: (в форме экзамена)	-	
	Всего	177	

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Геодезии» (№1308)

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

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Оснащенность учебного кабинета: стол преподавателя-1 шт., стул преподавателя-1 шт., стол ученический-16 шт., стулья ученические-25 шт., доска аудиторная зеленая тумба -1 шт., тумба– 2 шт., шкаф для одежды комбинированный – 1 шт., шкаф для документации (вишня) – 1 шт., теодолит 2Т30П – 1 шт., теодолит 4Т30П – 4 шт., теодолит 4Т15П – 3 шт., нивелир Н-05 – 1 шт., нивелир С-410 – 2 шт., штатив S6-2 алюминиевый, плоская головка – 3 шт., рейка телескопическая с уровнем – 5 шт., кипригель автомат КА-2 – 1 шт., отвесы – 2 шт., вешки – 2 шт., шпильки комплект – 1 шт., колышки комплект – 1 шт.

Учебно-наглядные пособия - комплект стендов и плакатов.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран переносной.

При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

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

3.2.1 Основные источники:

	Макаров К. Н.	Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 250 с. - (режим доступа: https://urait.ru/bcode/535186)	[Электронный ресурс]
	Козодоев В. В.	Геодезия: учебник	Москва: КноРус, 2023. - 375 с. – режим доступа: https://book.ru/book/947593	[Электронный ресурс]
	Смалев В.И.	Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. https://urait.ru/bcode/533675	[Электронный ресурс]
	Смалев В.И.	Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2024 https://urait.ru/book/geodeziya-s-osnovami-kartografii-i-kartograficheskogo-chercheniya-543959	[Электронный ресурс]

3.2.2 Дополнительные источники:

	Водолагина И.Г., Литвинова С.Г.	Технология геодезических работ: учебник	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 111 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/35/18702/	[Электронный ресурс]
	Макаров К.Н.	Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/491466	[Электронный ресурс]
	Смалев В. И.	Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/496678	[Электронный ресурс]

3.2.3. Периодические издания: не предусмотрены

3.2.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем: не предусмотрены

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических и лабораторных занятий, выполнения, обучающимся индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У1 - производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30	- производить геодезические измерения: разомкнутого, замкнутого, всячего и диагонального ходов;	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена
У2 - производить разбивку и закрепление трассы железной дороги ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30	- выполнять измерения горизонтальных и вертикальных углов;	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоя-

		тельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена
У3 - производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30	- производить измерение углов полу-приемом и полным приемом; - выполнять привязку теодолитных ходов к пунктам опорной геодезической сети; - схемы разбивки искусственных сооружений (ИССО)	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена
Знать:		
З1 - основы геодезии; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30	- о форме и размерах Земли; - о географических координатах, определяемых при помощи наблюдений, независимо для каждой точки местности (которые принято называть и обозначать: широтой и долготой)	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена
З2 - основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30	- о географических координатах, определяемых при помощи наблюдений (широта-В и долгота – L);	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных

		проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена
З3 - устройство геодезических приборов ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30	- устройство и методику настройки теодолитов и нивелиров;	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена

5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1.Пассивные: лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2.Активные и интерактивные: викторины.