

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 18.11.2024 14:27:57
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Геодезия

для специальности

СПО 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

(квалификация техник)

год начала подготовки 2024

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 23.02.08 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 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.2 Обрабатывать материалы геодезических съемок.

ПК 2.3 Осуществлять контроль качества текущего содержания железнодорожного пути, ремонтных и строительных работ.

ПК 3.1 Осуществлять контроль основных элементов и конструкций земляного полотна, железнодорожных переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения железнодорожного пути на соответствие техническим условиям эксплуатации.

ПК 4.1 Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте пути, искусственных сооружений.

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 личностного 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)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	118
в том числе:	
лекции	102
практические занятия	8
лабораторные занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
работа с текстом	8
<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 (всего 96=лекции 80+ пр.р.8+лаб.р.8+ сам.р.4)	118	
	Раздел 1. Основы геодезии		
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии.	Содержание учебного материала		
	Введение в дисциплину. Основные сведения по геодезии.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Понятие о форме и размерах Земли.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Координаты точек земной поверхности.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Проектирование земной поверхности на плоскость.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Сущность и виды геодезических работ	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Понятие о государственной геодезической сети.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Геодезические опорные знаки. Геодезические знаки на местности	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 1.2 Рельеф местности и его изображение на планах и картах	Содержание учебного материала		
	Рельеф местности и его изображение на планах и картах.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонталы, их построение, свойства. Свойства горизонталей и формы скатов	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Понятие об ориентировании линии на местности. Географические и магнитные меридианы.	2	ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Азимуты, дирекционные углы. Румбы линий.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Понятие и виды масштабов.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Применение и определение численных масштабов.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Определение и графическое изображение линейного масштаба.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Определение и графическое изображение поперечного масштаба.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №1 Масштабы и их точность	2	2, 3 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 2. Теодолитная съемка			
Тема 2.1 Линейные измерения	Содержание учебного материала		
	Подготовка линии к измерению.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Приборы для измерения линий на местности.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Порядок измерения линий мерной лентой. Контроль измерения и оценка точности.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Компарирование земляных лент.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Практическое занятие № 2 Измерение линий мерной лентой.	2	2,3 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Эклиметры.	2	
Тема 2.2. Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	Содержание учебного материала		
	Теодолиты, их типы, марки, устройства.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Поверки и юстировки теодолитов.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Нитяной дальномер теодолитов.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Лабораторная работа №1 Исследование конструкции теодолита. Установка теодолита в рабочее положение.	2	2, 3 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Лабораторная работа №2 Выполнение поверок теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом.	2	2, 3 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 2.3. Производство теодолитной съемки	Содержание учебного материала		
	Съемочное обоснование теодолитной съемки. Цель и назначение теодолитной съемки.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Производство теодолитной съемки. Состав работ по теодолитной съемке.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Проложение теодолитных ходов.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Способы съемки ситуации, ведение абриса.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 2.4 Обработка полевых материалов теодолитной съемки	Содержание учебного материала		
	Последовательность обработки полевых материалов теодолитной съемки.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Прямая геодезическая задача.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Вычисление приращений и их увязка.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Вычисление координат точек теодолитных ходов.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Ведомость вычисления координат.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 3 Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода.	2	2, 3 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 2.5 Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей	Содержание учебного материала		
	Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Последовательность составления планов теодолитных ходов по координатам.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Построение топографического плана.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Понятие о вычислении площадей.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Практическое занятие №4 Построение плана теодолитной съемки.	2	2, 3 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Нанесение ситуации на план. Оформление плана.	4	2, 3 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 3. Геометрическое нивелирование			
Тема 3.1 Общие сведения о нивелировании	Содержание учебного материала		
	Общие сведения о нивелировании. Виды и способы геометрического нивелирования.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Приборы для геометрического нивелирования.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Нивелирные знаки. Нивелирные рейки	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Лабораторная работа №3 Исследование конструкции нивелиров.	2	2, 3 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Лабораторная работа №4 Выполнение проверок нивелиров. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам.	2	2, 3 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	4 семестр (26=лекции22+сам.р.4)		
Раздел 3. Геометрическое нивелирование			
Тема 3.2. Приборы для геометрического нивелирования	Содержание учебного материала		
	Типы и марки нивелиров.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Технические характеристики нивелиров.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Нивелирные рейки, башмаки, костыли.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1,

			ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Отсчеты по нивелирным рейкам.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Поверки нивелиров.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов	Содержание учебного материала		
	Подготовка трассы к нивелированию.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Пикетажный журнал и его ведение.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Разбивка главных точек кривой на местности.	2	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Обработка журнала нивелирования.	1	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Постраничный контроль.	1	1 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и кроссвордов по темам: Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования.	2	2, 3 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и кроссвордов по темам: Увязывание высот нивелирных ходов. Понятия о проектировании по профилю.	2	2, 3 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Промежуточная аттестация: (в форме экзамена)	-		
Всего	126		

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 Internet.

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:

1	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]
2	Козодоев В. В.	Геодезия: учебник	Москва: КноРус, 2023. - 375 с. – режим доступа: https://book.ru/book/947593	[Электронный ресурс]
3	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]
4	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:

1	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]
2	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]
3	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 результа- тов	Форма и методы кон- троля и оценки резуль- татов обучения
Уметь:		
У1 - производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений ОК02, ПК1.2, ПК2.3,ПК3.1,ПК 4.1, 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 ОК02, ПК1.2, ПК2.3,ПК3.1,ПК 4.1, 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 ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30	<ul style="list-style-type: none"> - 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; ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30	<ul style="list-style-type: none"> - 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; ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК 4.1, ПК1.3, ЛР13, ЛР27, ЛР30	<ul style="list-style-type: none"> - 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
ЗЗ - устройство геодезических приборов ОК02, ПК1.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК 4.1, 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.