

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.07.2025 14:43:17
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.32

к ОП по специальности 08.02.08

Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>4</u>

2025г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 18.06.2024 г. №418, зарегистрированного в Минюсте России 19.07.2024 №78867, и на основании примерной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, зарегистрированной в государственном реестре от «23» июля 2024 года № 19.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК СЭЗ и МГС
Протокол № 8 от 07.04.2025
Председатель ЦК
Ш С.Н. Шорохова

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий политехническим отделением
Л.В. Анисимова Анисимова Л.В.
«07» 04 2025 г.

Рабочую программу разработала:
преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому ученый-агроном Сунцова Е.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 10 Основы геодезии»: формирование компетенций в области экологии в строительстве

Дисциплина «ОП. 10 Основы геодезии» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - читать разбивочные чертежи; - использовать мерный комплект для измерения длин линий; - использовать нивелир для измерения превышений; - использовать теодолит для измерения углов; - решать простейшие задачи детальных разбивочных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные геодезические определения; - типы и устройства основных геодезических приборов; - методику выполнения разбивочных работ.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - читать разбивочные чертежи; - использовать мерный комплект для измерения длин линий; - использовать нивелир для измерения превышений; - использовать теодолит для измерения углов; - решать простейшие задачи детальных разбивочных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные геодезические определения; - типы и устройства основных геодезических приборов; - методику выполнения разбивочных работ.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знание по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> - читать разбивочные чертежи; - использовать мерный комплект для измерения длин линий; - использовать нивелир для измерения превышений; - использовать теодолит для измерения углов; - решать простейшие задачи детальных разбивочных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные геодезические определения; - типы и устройства основных геодезических приборов; - методику выполнения разбивочных работ.
ОК 04. Эффективно	<ul style="list-style-type: none"> - читать разбивочные чертежи; 	<ul style="list-style-type: none"> - основные геодезические

взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> - использовать мерный комплект для измерения длин линий; - использовать нивелир для измерения превышений; - использовать теодолит для измерения углов; - решать простейшие задачи детальных разбивочных работ. 	<p>определения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы и устройства основных геодезических приборов; - методику выполнения разбивочных работ.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - читать разбивочные чертежи; - использовать мерный комплект для измерения длин линий; - использовать нивелир для измерения превышений; - использовать теодолит для измерения углов; - решать простейшие задачи детальных разбивочных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные геодезические определения; - типы и устройства основных геодезических приборов; - методику выполнения разбивочных работ.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> - читать разбивочные чертежи; - использовать мерный комплект для измерения длин линий; - использовать нивелир для измерения превышений; - использовать теодолит для измерения углов; - решать простейшие задачи детальных разбивочных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные геодезические определения; - типы и устройства основных геодезических приборов; - методику выполнения разбивочных работ.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - читать разбивочные чертежи; - использовать мерный комплект для измерения длин линий; - использовать нивелир для измерения превышений; - использовать теодолит для измерения углов; - решать простейшие задачи детальных разбивочных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные геодезические определения; - типы и устройства основных геодезических приборов; - методику выполнения разбивочных работ.
ПК 2.1. Организовывать подготовку к производству строительству-монтажу работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	<ul style="list-style-type: none"> - читать разбивочные чертежи; - использовать мерный комплект для измерения длин линий; - использовать нивелир для измерения превышений; - использовать теодолит для измерения углов; - решать простейшие задачи детальных разбивочных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные геодезические определения; - типы и устройства основных геодезических приборов; - методику выполнения разбивочных работ.

ПК 2.3. Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	<ul style="list-style-type: none"> - читать разбивочные чертежи; - использовать мерный комплект для измерения длин линий; - использовать нивелир для измерения превышений; - использовать теодолит для измерения углов; - решать простейшие задачи детальными разбивочными работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные геодезические определения; - типы и устройства основных геодезических приборов; - методику выполнения разбивочных работ.
---	--	---

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП

№ № п/п	Код ОК / ПК/ ДК	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.1; ПК 2.3,	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные геодезические определения; - типы и устройства основных геодезических приборов; - методику выполнения разбивочных работ. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать разбивочные чертежи; - использовать мерный комплект для измерения длин линий; - использовать нивелир для измерения превышений; - использовать теодолит для измерения углов; - решать простейшие задачи детальными разбивочными работ. 	<p>Тема 1.1 Общие сведения</p> <p>Тема 1.2 Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки</p> <p>Тема 1.3 Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах</p> <p>Тема 1.4 Ориентирование направлений</p> <p>Тема 1.5 Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи</p> <p>Тема 2.1 Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений.</p> <p>Тема 2.2 Линейные измерения</p> <p>Тема 2.3 Угловые измерения</p>	86	по требованию работодателя

			Тема 2.4 Геометрическое нивелирование Тема 3.1 Общие сведения Тема 3.2 Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов		
--	--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	86	6
Лекции	40	-
Практические занятия	44	6
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 07 Основы геодезии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Топографические планы, карты и чертежи.			
Тема 1.1 Общие сведения	Содержание	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5
	Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положения точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования в геодезии. Основные термины и понятия: горизонтальное проложение, угол выделитель курсива, горизонтальный угол, карта, план. Генеральный план объекта. Сводный план инженерных сетей.		
	В том числе,	-	
	Лекция № 1	2/0	
	Лекция № 2	2/0	
Тема 1.2 Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	Содержание	10	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5
	Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах, картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, их классификация. Методика чтения топографических карт, планов (описание ситуации по заданному маршруту).		
	В том числе,		
	Лекция № 3	2/0	
	Лекция № 3	2/0	
	Практическое занятие № 1. Решение задач на масштабы.	2/0	
	Практическое занятие № 1. Решение задач на масштабы.	2/0	
Практическое занятие № 1. Решение задач на масштабы.	2/0		
Тема 1.3 Рельеф местности и его изображение	Содержание	8	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3,
	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм		

на топографических картах и планах	рельефа: горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие о профиле. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.		ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5
	В том числе,		
	Лекция № 4	2/0	
	Практическое занятие № 2. Определение высот точек. Построение профиля по линии, заданной на учебном плане (карте).	2/0	
	Практическое занятие № 2. Определение высот точек. Построение профиля по линии, заданной на учебном плане (карте).	2/0	
Тема 1.4 Ориентирование направлений	Содержание	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5
	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между азимутами румбами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы приведения дирекционного угла. Методика ориентирования плана, карты буссоли.		
	В том числе,		
	Лекция № 5	2/0	
	Лекция № 5	2/0	
Тема 1.5 Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи	Содержание	8	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5
	Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач. Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.		
	В том числе,		
	Лекция № 6	2/0	
	Лекция № 6	2/0	
	Практическое занятие № 3. Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.	2/0	
Практическое занятие № 3. Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.	2/0		
Раздел 2. Геодезические измерения			

Тема 2.1 Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений.	Содержание	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5
	Измерения как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Понятие о государственной системе стандартизации и метрологии измерительной техники.		
	В том числе,		
	Лекция № 7	2/0	
	Лекция № 7	2/0	
Тема 2.2 Линейные измерения	Содержание	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5
	Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий рулеткой. Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений.		
	В том числе,		
	Лекция № 8	2/0	
Тема 2.3 Угловые измерения	Содержание	22	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5
	Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Основные части и оси угломерного прибора. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. ГОСТ на теодолиты. Устройство теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отчетного приспособления. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировки теодолита типа 4Т30. Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Факторы, влияющие на отчетность измерения горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство нитяного дальномера теодолита.		
	В том числе,		
	Лекция № 9	2/0	
	Лекция № 9	2/0	

	Лекция № 9	2/0	
	Практическое занятие № 4. Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.	2/0	
	Практическое занятие № 4. Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.	2/0	
	Практическое занятие № 4. Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.	2/0	
	Практическое занятие № 4. Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.	2/0	
	Практическое занятие № 5. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений	2/0	
	Практическое занятие № 5. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений	2/0	
	Практическое занятие № 5. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений	2/0	
	Практическое занятие № 5. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений	2/0	
Тема 2.4	Содержание	8	ОК 01 – ОК 06,

Геометрическое нивелирование	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира типа НЗ. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором (типа НЗК, Н10КЛ). Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции		ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5
	В том числе,		
	Лекция № 10	2/0	
	Лекция № 10	2/0	
	Практическое занятие № 6ИЗучение нивелира. Получение первичных навыков работы с нивелиром. Определение превышений на станции по программе технического нивелирования, обработка журнала.	2/0	
	Практическое занятие №6ИЗучение нивелира. Получение первичных навыков работы с нивелиром. Определение превышений на станции по программе технического нивелирования, обработка журнала.	2/0	
Раздел 3. Понятие о геодезических съёмках			
Тема 3.1 Общие сведения	Содержание	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5
	Общие сведения о геодезических съёмках: назначение и виды геодезических съёмок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съёмок и обеспечения строительных работ. Трактовка задачи по съёмки как определение планового и высотного положения точки относительно исходных данных. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Простейшие схемы построения сетей сгущения.		
	В том числе,		
	Лекция № 11	2/0	
	Лекция № 11	2/0	
Тема 3.2 Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных	Содержание	10	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5
	Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съёмок, выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети. Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой		

работ при проложении теодолитных ходов	контроль. Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.		
	В том числе,		
	Лекция № 12		2/0
	Практическое занятие № 7. Вычислительная обработка теодолитного хода.		2/0
	Практическое занятие № 7. Вычислительная обработка теодолитного хода.		2/0
	Практическое занятие № 8. Нанесение точек теодолитного хода на план. Построение координатной сетки, ее оцифровка, нанесение точек хода по координатам на план.		2/0
	Практическое занятие № 8. Нанесение точек теодолитного хода на план. Построение координатной сетки, ее оцифровка, нанесение точек хода по координатам на план.		2/0
Консультация		-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		86	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины Экология в строительстве организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ тем	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
1	1.2	Практическое занятие № 1	2	Решение задач на масштабы.
2	1.2	Практическое занятие № 1	2	Решение задач на масштабы.

3	1.2	Практическое занятие № 1	2	Решение задач на масштабы.
4	1.3	Практическое занятие №2	2	Определение высот точек. Построение профиля по линии, заданной на учебном плане (карте).
5	1.3	Практическое занятие №2	2	Определение высот точек. Построение профиля по линии, заданной на учебном плане (карте).
6	1.3	Практическое занятие №2	2	Определение высот точек. Построение профиля по линии, заданной на учебном плане (карте).
7	1.5	Практическое занятие №3	2	Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.
8	1.5	Практическое занятие №3	2	Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.
9	2.3	Практическое занятие №4	2	Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.
10	2.3	Практическое занятие №4	2	Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.
11	2.3	Практическое занятие №4	2	Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.
12	2.3	Практическое занятие №4	2	Изучение теодолита. Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.
13	2.3	Практическое занятие №5	2	Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений
14	2.3	Практическое занятие №5	2	Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений
15	2.3	Практическое занятие №5	2	Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений
16	2.3	Практическое занятие №5	2	Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерения вертикальных углов по нескольким направлениям. Запись результатов наблюдений в журнал, вычисление вертикальных углов, контроль измерений и вычислений
17	2.4	Практическое занятие №6	2	Изучение нивелира. Получение первичных навыков работы с нивелиром. Определение превышений на станции по программе технического нивелирования, обработка журнала.

18	2,4	Практическое занятие №6	2	Изучение нивелира. Получение первичных навыков работы с нивелиром. Определение превышений на станции по программе технического нивелирования, обработка журнала.
19	3,2	Практическое занятие №7	2	Вычислительная обработка теодолитного хода.
20	3,2	Практическое занятие №7	2	Вычислительная обработка теодолитного хода.
21	3,2	Практическое занятие №8	2	Нанесение точек теодолитного хода на план. Построение координатной сетки, ее оцифровка, нанесение точек хода по координатам на план.
22	3,2	Практическое занятие №8	2	Нанесение точек теодолитного хода на план. Построение координатной сетки, ее оцифровка, нанесение точек хода по координатам на план.
Всего, час			44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по дисциплине используется следующее специальное помещение, оснащенное в соответствии с Приложением 8 ОП СПО: Кабинет «Разработки систем газоснабжения».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кузнецов О.Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие / Кузнецов О.Ф. — Саратов: Профобразование, 2020. — 309 с. — ISBN 978 - 5 -4488 -0721 -3. — Текст: электронный // ЭБС «IPRbooks» [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92134.html> (дата обращения 21.05.2025).

2. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 3-е изд., стер. — Санкт -Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978 - 5 -8114 -9992 -2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202175> (дата обращения 20.05.2025).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Захаров М.С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие / М.С. Захаров, А.Г. Кобзев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-4641-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123475>

2. Картографическое и геодезическое обеспечение при ведении кадастровых работ : учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, С.В. Одинцов [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2021. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107181>

3.2.3 Журналы

1. Бюллетень науки и практики: научно-технический журнал / учредитель издательский центр «Наука и практика»; главный редактор журнала Овечкина Е. С.- Нижневартовск. 2015 -Ежемес. - ISSN 2414-2948. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/2644> (дата обращения: 20.05.2024). - Текст: электронный.

2. Геодезия и картография : научный журнал / учредитель ФГБУ "Центр геодезии, картографии и ИПД"; главный редактор журнала Ребрий А. В. . – Москва. 1925 - . – Ежемес. - ISSN 0016-7126. - URL: <http://geocartography.ru> (дата обращения: 20.05.2025). - Текст: электронный.

3. Модели и технологии природообустройства: научно-технический и производственный журнал / учредитель Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I; главный редактор журнала Черемисинов А. Ю. - Воронеж. 2015. - Выходит 2 раза в год. - ISSN 2500-0624. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/311690> (дата обращения: 20.05.2025). - Текст: электронный.

4. Промышленное и гражданское строительство : научно-технический и производственный журнал / учредитель и издатель ООО «Издательство ПГС»; главный редактор журнала Гусев Б. В. – Москва. 1923 - . – Ежемес. - ISSN 0869-7019. - URL: <https://pgs1923.ru> (дата обращения: 20.05.2025). — Текст: электронный.

3.2.4 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. РУКОНТ : национальный цифровой ресурс : межотраслевая электронная библиотека : сайт f консорциум «КОТЕКСТУМ». — Сколково. 2010 — . — URL:

<https://rucont.ru> (дата обращения: 20.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Юрайт : образовательная платформа : сайт. — URL: <https://urait.ru/>(дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

3. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва. 2000 — . — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 20.05.2025). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения)	Показатели оценки	Методы оценки
Знания:		
Основные геодезические определения ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.1; ПК 2.3,	Демонстрирует знания основных геодезических определений	Выполнение и защита практических работ №№ 1 – 8,
Типы и устройства основных геодезических приборов ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.1; ПК 2.3,	Демонстрирует знания о типов и устройства основных геодезических приборов	Выполнение и защита практических работ №№ 1 – 8,
Методику выполнения разбивочных работ ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.1; ПК 2.3,	Демонстрирует знания методики выполнения разбивочных работ	Выполнение и защита практических работ №№ 1 – 8,
Умения:		
Читать разбивочные чертежи ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.1; ПК 2.3,	Читает разбивочные чертежи	Выполнение и защита практических работ №№ 1 – 8,
Использовать мерный комплект для измерения длин линий ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.1; ПК 2.3,	Использует мерный комплект для измерения длин линий	Выполнение и защита практических работ №№ 1 – 8,
Использовать нивелир для измерения превышений ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.1; ПК 2.3,	Использует нивелир для измерения превышений	Выполнение и защита практических работ №№ 1 – 8,
Использовать теодолит для измерения углов ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.1; ПК 2.3,	Использует теодолит для измерения углов	Выполнение и защита практических работ №№ 1 – 8,

Решать простейшие задачи детальных разбивочных работ ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 2.1; ПК 2.3,	Решает простейшие задачи детальных разбивочных работ	Выполнение и защита практических работ №№ 1 – 8,
---	---	--