


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Волжский филиал




УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
 Васильева С.Е./  
«28» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПД.07 Основы геодезии**


по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем  
газоснабжения

2023 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА  
предметно-цикловой комиссией  
Протокол № 8  
«28» апреля 2023 г.  
Председатель ПЦК  
 / Лаврова Т.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД 07 Основы геодезии разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Разработчик:

  
\_\_\_\_\_

Виноградова М.И., преподаватель Волжского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет».

Рецензент (внутренний):

Васильева С.Е., заместитель директора по учебной работе Волжского филиала ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внешний):

Молькин А.В., зав. по УПР ГБПОУ Республики Марий Эл «ВИТТ»

Рецензент (представитель работодателя):

Дементьев В.А., директор филиала ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола» в г. Волжске

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД. 07 Основы геодезии является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Целью учебной дисциплины: конструировать системы газораспределения и газопотребления, выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления, осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления, осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 84 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем - 54 часа.

Содержание дисциплины включает изучение следующих тем:

Введение

Тема 1.1 Общие сведения

Тема 1.2 Масштабы топографических планов, карт

Тема 1.3 Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах

Тема 1.4 Ориентирование направлений

Тема 1.5 Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи

Тема 2.1 Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений

Тема 2.2 Линейные измерения

Тема 2.3 Угловые измерения

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

В результате освоения учебной дисциплины ОПД. 07 Основы геодезии обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют общие и профессиональные компетенции

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
<b>Общие и профессиональные компетенции</b>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с

	коллегами, руководством, клиентами
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
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.1	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления
ПК 1.2.	Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления
ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу
ПК 2.2.	Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды
ПК 2.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ
ПК 2.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления
ПК 2.5.	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления
ПК 3.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления
ПК 3.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления
ПК 3.3.	Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления
ПК 3.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством
ПК 3.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
ПК 3.6.	Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления

Текущий контроль проводится в форме устного опроса и оценки правильности выполнения практических работ, тестирования.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина является общепрофессиональной и относится к общепрофессиональному циклу.

Учебная дисциплина ОПД.07 Основы геодезии обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6

### 2.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

#### *Цель учебной дисциплины:*

- читать топографический план; определить (отложить) длину линии на топографическом плане (карте) в мерах длины на местности, с учетом точности масштаба; определять; высоты, прямоугольные координаты точек, заданных на топографической карте и ориентирные углы направлений; вычислить уклон линии;
- используя справочный материал решать прямую и обратную геодезические задачи.
- использовать мерную ленту (рулетку) для измерения длин линий, теодолит для измерения горизонтальных и вертикальных углов, нивелир для измерения превышений; контролировать полевые измерения.
- выполнить простейшие вычисления для получения координат точек теодолитного хода, нанести точки хода по координатам на план.
- построить профиль по результатам трассирования, вычислить высоты вершин квадратов и составить топографический план.
- провести подготовку разбивочного чертежа для выноса в натуру точки заданной проектной высоты, линии заданного проектного уклона, составить разбивочный чертеж

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6	Читать разбивочные чертежи Использовать мерный комплект для измерения длин линий Использовать нивелир для измерения превышений Использование теодолит для измерения углов Решать простейшие задачи детальных разбивочных работ	Основные геодезические определения Типы и устройства основных геодезических приборов Методику выполнения разбивочных работ

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем в часах</i></b>
<b>Объём учебной дисциплины</b>	<b>84</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>54</b>
В том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	24
самостоятельная работа	<b>10</b>
Консультации	<b>2</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	<b>18</b>

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД.07 «Основы геодезии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о формах и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровневая 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, горизонтальный угол, карта, план. Генеральный план объекта. Свободный план инженерных сетей.	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 3.6
<b>Тема 1.2. Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	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)	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 3.6
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1-2. Решение задач на масштабы	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	Выполнение индивидуальных расчетов на масштабы	4	
<b>Тема 1.3. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6
	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм 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	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	3-4. Чтение рельефа по карте (плану). Решение задач, наиболее распространенных в строительной практике	4	



<b>Тема 1.4. Ориентирование направлений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6
	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.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.5. Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6
	Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.	2	
	Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	5. Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	Выполнение индивидуальных расчетов	4	
<b>Раздел 2. Геодезические измерения</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1. Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6
	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.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений	2	
<b>Тема 2.2. Линейные измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6
	Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий лентой (рулеткой). Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, выделить курсивом линии. Контроль линейных измерений.	2	

<b>Тема 2.3. Угловые измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6
	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 (типы ТЗО): характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, сетка нитей – основные характеристики. Характеристика отсчетного приспособления. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировка теодолита (типа ТЗО).	2	
	Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла полным приёмом. Факторы, влияющие на точность измерения горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования. Технология измерения вертикальных углов. Контроль измерений и вычислений. Устройство нитяного дальномера теодолита.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	6. Изучение теодолита Т-30, 2Т5К.	2	
	7-8. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.	4	
<b>Тема 2.4. Геометрическое нивелирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6
	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем. ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира типа НЗ. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором (НЗК, Н10КЛ). Поверки нивелира. Порядок работы по определению превышений на станции нивелирования: последовательность наблюдений, запись измерений в полевой журнал, контроль нивелирования на станции.	2	
	Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	9. Изучение нивелира.	2	
	10. Обработка результатов технического нивелирования.	2	
<b>Раздел 3 Понятие о геодезических съемках</b>		<b>10</b>	

<b>Тема 3.1. Общие сведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6
	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.	2	
<b>Тема 3.2. Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6
	Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съёмок, выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схема 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 контроль. Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода.	2	
	Состав камеральных работ; контроль угловых измерений в теодолитных ходах. Уравнение 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.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	11. Вычисление координат теодолитного хода.	2	
	12. Нанесение точек хода по координатам на план.	2	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>18</b>	
<b>Всего</b>		<b>84</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов

#### Кабинет геодезии

##### Комплект мебели для учебного процесса.

**Мультимедийное оборудование:** переносной ноутбук Lenovo G500 15.6" i3/4096Mb/320

Gb/DVDru/ – 1 шт., переносной проектор SONY XGA VPL EX5 – 1 шт., экран переносной на стойке – 1 шт.

**Программное обеспечение:** Windows 7 Professional, MS Office Standard 2016, Dr. Web, Abode reader 6.0 CE, 7-zip, CDBurnerXP, Google Chrome, XnView, Far Manager 2/

Средства обучения: теодолит-прибор – 2 шт., нивелир 2 Н-1 ОЛЛ – 2 шт., нивелир 2 Н-10 Л -2 шт., нивелирные рейки 2-х сторонние, вешка телескопическая 2,6 м, теодолит Т-О-15 – 1 шт., теодолит Т-15 – 1 шт., тахеометр; рулетки; штативы; штангенциркуль – 1 шт., нутромер – 1 шт., штангенциркули КЛ 2 – 4 шт., микрометр – 1 шт., набор моделей для черчения – 6 компл., чертежный набор инструментов для преподавателя – 1 шт., комплект сборочных единиц – 15 шт., учебные стенды: геометрическое черчение, чертежный шрифт, основные правила нанесения размеров, геометрическое построение, проекционное черчение, сечение геометрических тел, технические рисования, изображения-виды, санитарно-гигиенические изделия и т.д., чертежные столы на 15 посадочных мест, учебники и сборники упражнений; схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

### 4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров, имеющих в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	<b>Соловьев, А. Н.</b> Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-45705-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/279857">https://e.lanbook.com/book/279857</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/279857">https://e.lanbook.com/book/279857</a>
	Дьяков, Б.Н. Геодезия: учебник / Б.Н. Дьяков. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-3012-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111205">https://e.lanbook.com/book/111205</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/111205">https://e.lanbook.com/book/111205</a>
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / Б.Н. Дьяков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 416 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/102589">https://e.lanbook.com/book/102589</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/102589">https://e.lanbook.com/book/102589</a>

Лицензионное программное обеспечение

№№ п/п	Производитель	Наименование
1	Microsoft	microsoft access (лицензия №700524030)
2	Microsoft	microsoft office standard (лицензия №66059532 open 96044930zze1711);
3	Microsoft	microsoft project professional (лицензия №700524030)
4	Microsoft	microsoft visio professional (лицензия №700524030)
5	Microsoft	microsoft visual studio enterprise (лицензия №700524030)
6	Microsoft	microsoft windows enterprise (лицензия №700524030)
7	dr.web	агент dr.web (лицензия №lbw-bc-12m-1600-b1)
8	АСКОН	компас-3d v17 (лицензия №вг-16-00168)
9	консультант	справочная правовая система "консультант плюс" (договор № рдд_8001_п, № рдд 8002_п)

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, защита практических работ, контроль самостоятельной работы.

№	Наименование темы	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Формы контроля
			уметь	знать	
1	Тема 1.1. Общие сведения	ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6	У 1-5	З 1-3	Текущий контроль в форме тестирования. Промежуточная аттестация в форме экзамена
2	Тема 1.2. Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6	У 1-5	З 1-3	Текущий контроль в форме тестирования. Практическая работа. Промежуточная аттестация в форме экзамена
3	Тема 1.3. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах	ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6	У 1-5	З 1-3	Текущий контроль в форме тестирования. Практическая работа. Промежуточная аттестация в форме экзамена
4	Тема 1.4. Ориентирование направлений	ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6	У 1-5	З 1-3	Текущий контроль в форме тестирования. Практическая работа. Промежуточная аттестация в форме экзамена
5	Тема 1.5. Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи	ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6	У 1-5	З 1-3	Текущий контроль в форме тестирования. Практическая работа. Промежуточная аттестация в форме экзамена
6	Тема 2.1. Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений	ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6	У 1-5	З 1-3	Текущий контроль в форме тестирования. Практическая работа. Промежуточная аттестация в форме

					экзамена
7	Тема 2.2. Линейные измерения	ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6	У 1-5	З 1-3	Текущий контроль в форме тестирования. Практическая работа. Промежуточная аттестация в форме экзамена
8	Тема 2.3. Угловые измерения	ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6	У 1-5	З 1-3	Текущий контроль в форме тестирования. Практическая работа. Промежуточная аттестация в форме экзамена
9	Тема 2.4. Геометрическое нивелирование	ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6	У 1-5	З 1-3	Текущий контроль в форме тестирования. Промежуточная аттестация в форме экзамена
10	Тема 3.1. Общие сведения	ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6	У 1-5	З 1-3	Текущий контроль в форме тестирования. Промежуточная аттестация в форме экзамена
11	Тема 3.2. Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов	ОК 01 -ОК 06, ОК 09 -ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6	У 1-5	З 1-3	Текущий контроль в форме тестирования. Практическая работа Промежуточная аттестация в форме экзамена

## **Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания**

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.