

Тамбовское областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Строительный колледж»

Рассмотрено и согласовано:  
На заседании МО  
Протокол № 1 от «31» 08 2022г.  
Председатель МО *Лысова О. С.*



Утверждаю:  
Директор ТОГБПОУ  
«Строительный колледж»  
Приказ № от 31.08.2022 г.  
*А. И. Ананьев*  
2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Основы геодезии»

по специальности

**08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»**

Программа учебной дисциплины «Основы геодезии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО) **08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»**.

Организация-разработчик: ТОГБПОУ «Строительный колледж»

Разработчики: Черкасова А.В. – преподаватель спецдисциплин

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>ПРОГРАММЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

## 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»*, входящей в состав укрупнённой группы *08.00.00 «Техника и технологии строительства»*.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области архитектуры и строительства.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:  
пользоваться графической документацией (топографическими планами, картами) при архитектурном проектировании;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:  
-основные геодезические определения;  
-технологию решения основных архитектурно-планировочных задач на топографических планах и картах и на местности с использованием геодезических приборов.

### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **52** часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **40** часа;
- самостоятельной работы обучающегося **12** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	52
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	40
в том числе:	
лабораторные работы	5
практические работы	17
контрольные работы	-
Индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	12
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Раздел 1. Геодезические планы, карты и чертежи.		<b>23</b>	
Тема 1.1 Общие сведения.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о форме и размерах Земли.</li> <li>2. Определение положения точек земной поверхности.</li> </ol>	2	1
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с топографической картой.</p>	<b>(1)</b>	2
Тема 1.2 Масштабы геодезических планов, карт. Картографические условные знаки.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о геодезических чертежах. Масштабы.</li> <li>2. Условные знаки на геодезических и строительных чертежах.</li> </ol>	2	1
	<p><b>Практическая работа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решение задач на масштабы.</li> <li>2. Чтение топографического плана.</li> </ol>	<b>4</b>	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с топографической картой.</p>	<b>(1)</b>	2
Тема 1.3. Рельеф местности и его изображения на топографических картах и планах.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рельеф местности и способы его изображения.</li> <li>2. Уклон линии. График заложений.</li> </ol>	2	1
	<p><b>Практическая работа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решение задач на топографических картах.</li> </ol>	<b>2</b>	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с топографической картой.</p>	<b>(1)</b>	2
Тема 1.4	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		

<b>Ориентирование направлений.</b>	1. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Азимуты.	3	1
	2. Дирекционные углы. Румбы.		
	3. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.		
	<b>Практическая работа</b>	4	2
	1. Определение ориентирных углов линий.		
	2. Вычисление длин линий и дирекционных углов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	(1)	2
	Подготовка к практическим занятиям.		
	Выполнение отчётных расчётно-графических работ по разделу 1. Подготовка к защите отчётных работ, используя учебные пособия, составленные преподавателем.		
<b>Раздел 2. Геодезические измерения.</b>	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>	21	
	Работа с топографической картой.		
<b>Тема 2.1 Угловые измерения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	1
	1. Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений.		
	2. Теодолиты.		
	3. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.	4	2
	<b>Лабораторная работа</b>		
	1. Изучение теодолита.		
<b>Тема 2.2</b>	2. Измерение горизонтальных углов.	(2)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение теодолита.		
	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Линейные измерения.</b>	1.Измерение длины линий мерными приборами. Измерение длины линий дальномерами.	1	1
	<b>Практическая работа</b>		
	Обработка линейных измерений.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	(1)		2
	Изучение дальномеров.		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Методы нивелирования. Геометрическое нивелирование.	2	1*
	2.Нивелиры и их устройство.		
	<b>Лабораторная работа</b>	1	2
1. 1.Изучение нивелира.			
<b>Практическая работа</b>	2	2	
1.Обработка результатов нивелирования.			
2.Производство геометрического нивелирования.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
Подготовка к практическим занятиям.			
Выполнение отчётных расчётно-графических работ по разделу 2.			
Подготовка к защите отчётных работ, используя учебные пособия, составленные преподавателем.	(4)	2	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>			
-теодолит и работы с ним;			
-нивелир и работы с ним.			
<b>Раздел 3.</b>			
<b>Геодезические работы.</b>	8		
<b>Содержание учебного материала</b>			



<b>Тема 3.1</b> <b>Геодезические работы в</b> <b>архитектуре и</b> <b>строительстве.</b>	1. Общие сведения о геодезических сетях.	3	1
	2. Понятие о топографических съёмках.		
	3. Геодезические работы при вертикальной планировке участка.		
	<b>Практическая работа</b>		
	1. Основные требования техники безопасности. Правила безопасности при геодезических работах.	1	2
	2. Вычислительная обработка теодолитного хода. Вычислительная обработка нивелирного хода.	1	
	3. Подготовка топографической основы. Составление проекта вертикальной планировки горизонтальной площадки. Составление проекта вертикальной планировки наклонной площадки.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к практическим занятиям. Выполнение отчётных расчётно-графических работ по разделу 3. Подготовка к защите отчётных работ, используя учебные пособия, составленные преподавателем.	(1)	2
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Подготовка данных для выноса в натуру проектных элементов. Создание плановой разбивочной сети продолжением теодолитного хода.	1	1
	<b>Дифференцированный зачет</b>		
<b>Всего:</b>		<b>52</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета основ геодезии и геодезического полигона;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места по количеству обучающихся,
- оптический нивелир,
- нивелирная рейка,
- штатив,
- УМК.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор,
- экран,
- ноутбук или ПК.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Геодезия: учебник для студентов СПО/ М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. -М.: Издательский центр «Академия», 2022. -384 с.
2. Основы геодезии и топографии: учебник для СПО/ А. Н. Соловьев.-3-е изд., стер.- Санкт-Петербург: Лань, 2022.-240 с.: ил. –Текст: непосредственный.

##### **Дополнительные источники:**

1. Лабораторный практикум по инженерной геодезии: учебное пособие для ВУЗов / В. Ф. Лукьянов, В. Е. Новак, Н. Н. Борисов и др. / М.: «Недра», 2020. - 334 с.: ил.
2. Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии: учебное пособие / М. П. Ларченко, Т. Н. Миловатская, И. А. Седельникова. –М.: Издательство Ассоциации строительных ВУЗов, 2020. -192 с.
3. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84.
4. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

##### **Перечень Интернет-ресурсов:**

1. WWW.GEO66.RU
2. WWW.GEODIGITAL.RU
3. WWW.GOSTHELP.RU
4. WWW.COMPLEXDOC.RU
5. WWW.GOEDAN.RU
6. WWW.GEO-BOOK.RU
7. HTTP://GEODESIYA.RU/

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
-читать ситуации на планах и картах;	Наблюдение преподавателя. Собеседование.
-определять положение линий на местности;	Просмотр выполненных материалов.
-решать задачи на масштабы;	Просмотр выполненных материалов.
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;	Просмотр выполненных материалов.
-выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;	Наблюдение преподавателя. Технологический контроль.
-пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;	Наблюдение преподавателя. Технологический контроль.
-проводить камеральные работы по окончании теодолитной съёмки и геометрического нивелирования.	Наблюдение преподавателя. Технологический контроль.
<b>Усвоенные знания:</b>	
-основные понятия и термины, используемые в геодезии;	Тестирование.
-назначение опорных геодезических сетей;	Тестирование.
-масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;	Тестирование.
-систему плоских прямоугольных координат.	Тестирование.
-приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;	Тестирование.
-виды геодезических измерений;	Тестирование.