

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное**  
**учреждение Московской области**  
**«Воскресенский колледж»**

**Комплект контрольно-оценочных средств**  
**по учебной дисциплине**  
**ОП.04 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ**

**Наименование специальности**  
**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Квалификация выпускника**  
**Техник**

2020 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

---

---

**Организация разработчик:** ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

**Разработчики:**

Панкина Л.А. , преподаватель

**Рецензенты:**

---

---

Рассмотрена:

ПЦК техники и строительства

Протокол № 1

от « 31 » 08 2020 г.

Председатель ПЦК  А.А.Харитонов

Утверждена:

Заместитель директора по УР

 Н.Л.Куприна

« 31 » 08 2020 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04

## «Основы геодезии»

**1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

**1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-ОК 10; ПК 1.3- ПК 1.4; ПК 2.1- ПК 2.2; ПК 2.4	<p>- читать ситуации на планах и картах;</p> <p>- определять положение линий на местности;</p> <p>- решать задачи на масштабы;</p> <p>- решать прямую и обратную геодезическую задачу;</p> <p>- выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;</p> <p>- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;</p> <p>- проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования.</p> <p><i>ДУ Основы геометрии и математического анализа, формулы преобразования тригонометрических функций.</i></p>	<p>- основные понятие и термины, используемые в геодезии;</p> <p>- назначение опорных геодезических сетей;</p> <p>- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;</p> <p>- систему плоских прямоугольных координат;</p> <p>- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;</p> <p>- виды геодезических измерений.</p> <p><i>ДЗ выполнять расчеты инженерно-геодезических работ, связанных с переносом проекта в натуру; производить разбивку отдельных объектов и их элементов на местности с закреплением осей и точек, осуществлять геодезическое обеспечение СМР; контролировать геодезическими методами точность возведения сооружений, составлять</i></p>

		<i>техническую исполнительную документации.</i>
--	--	---

## 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>	<b>90</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>теоретическое обучение</b>	<b>52</b>
<b>практические занятия</b>	<b>32</b>
<b>самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в виде экзамена</b>	<b>4</b>

## 2.2 Тематический план учебной дисциплины «Основы геодезии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общие сведения о геодезии и измерениях</b>			
Тема 1.1. Общие сведения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Цели и задачи дисциплины. Понятия о форме и размерах Земли. Определение положений точек на земной поверхности. Ориентирование линий на местности. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Румбы, дирекционные углы, азимуты. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. Измерения и построения в геодезии.	4	2
	<b>Практические работы</b>		
	Решение задач по нахождению значений румбов, дирекционных углов и азимутов. Решение прямых и обратных геодезических задач на плоскости.	4	2
Тема 1.2 Геодезические планы карты и чертежи.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятия о геодезических планах, картах и чертежах. Масштабы. Номенклатура планов и карт. Условные знаки на планах и картах, геодезических и строительных чертежах. Рельеф местности и способы его обозначения. Уклон линий. График заложений. Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах.	6	2
	<b>Практические работы</b>		

	Решение задач на топографических планах и картах. Масштабы и условные знаки топографических карт. Определение площадей планиметром.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Влияние кривизны земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний. Измерения и построения в геодезии. Изображение цифровой поверхности в цифровом виде.	2	2
<b>Раздел 2. Геодезические измерения.</b>			
Тема 2.1. Элементы теории погрешностей.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Погрешности измерений. Свойства случайных погрешностей измерений. Предельная, абсолютная и относительная погрешности. Двойные измерения. Понятия о правилах и технике геодезических измерений.	4	2
Тема 2.2. Угловые измерения.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Принцип измерения углов. Зрительная труба. Уровни и их устройство. Теодолиты. Поверки и юстировки теодолитов. Центрирование теодолитов. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Экер и его применение.	10	
	<b>Практические работы</b>		
	Изучение теодолита 2Т30П. Полевые поверки теодолита. Измерение горизонтального угла способом приемов. Измерение горизонтальных углов способом круговых приёмов Измерение расстояний нитяным дальномером.	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		
	Теодолиты. Инструментальные погрешности. Поверки и юстировки приборов. Место нуля.	2	2

	Экер и его применение.		
Тема 2.3. Измерение длины линий.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Измерение длины линий мерными приборами. Измерение длины линий дальномерами.	2	2
Тема 2.4 Измерение превышений.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Сущность и методы измерения превышений. Геометрическое нивелирование. Нивелиры и их устройство. Лазерный нивелиры. Нивелирная рейка. Поверки и юстировки нивелиров. Тригонометрическое нивелирование. Барометрическое нивелирование. Гидростатическое нивелирование. Производство геометрического нивелирования. Нивелирование по квадратам.	12	2
	<b>Практические работы.</b>		
	Изучение и поверки нивелиров с компенсаторами. Определение превышений и отметок точек при нивелировании способом вперёд. Определение превышений и отметок точек при нивелировании способом из середины. Обработка полевого журнала геометрического нивелирования трассы. Нивелирование поверхности. Расчётно-графическая работа по нивелированию поверхности.	12	2
Тема 2.5 Современные геодезические приборы.	<b>Содержание учебного материала.</b>		
	Лазерные геодезические приборы. Электронные приборы и теодолиты. Приборы вертикального проектирования. Использование спутниковых технологий в инженерной геодезии. Геодезические сети. Общие сведения о геодезических сетях. Плановые геодезические сети. Высотные геодезические сети. Топографические съемки.	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		
	Знаки для закрепления геодезических сетей. Съёмочное обоснование. Фототопографическая съёмка. Специальные методы съёмки.	2	2
<b>Раздел3.Геодезические работы в строительстве</b>			
Тема 3.1.	<b>Содержание учебного материала.</b>		



Инженерные изыскания для строительства.	Виды и задачи инженерных изысканий. Изыскания площадных сооружений. Изыскания для линейных сооружений. Современные методы инженерных изысканий. Геодезические разбивочные работы.	6	2
	<b>Практические работы.</b>		
	Геодезическая строительная сетка. Изыскания для линейных сооружений. Современные методы инженерных изысканий. Треангуляционные сети. Трилатерационные сети. Полигонометрические сети.	4	2
	<b>Итого:</b>	<b>90</b>	
	<b>Самостоятельное обучение</b>	<b>6</b>	
	<b>Обязательна аудиторная нагрузка</b>	<b>52</b>	
	<b>Практические работы</b>	<b>32</b>	
	<b>Промежуточная аттестация в виде экзамена</b>	<b>4</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Геодезия».

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Геодезия»;
- обучающие фильмы;
- индивидуальные задания (раздаточный материал) для выполнения практических и лабораторных работ;
- комплект плакатов по темам изучаемой дисциплины;
- технические средства измерения: рейки, курвиметр, теодолит, нивелир, ЛПМ, штатив, измерительные ленты, циркуль-измеритель, планшеты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором;
- интерактивная доска.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

- 1.Геодезия М.И. Киселев Д.Ш. Михеев Москва 2018
- 2.Маслов А.В. Геодезия: Учебник. - М.: Колос, 2019
- 3.Курошев Г.Д. Геодезия и топография. - М.: Академия, 2019
- 4.Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии: Учеб. пособие. - М.: Колос, 2017
- 5.Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. - М.: Колос, 2018
6. Н.Ф. Моргунов, В.И. Родионов. Задачник по геодезии. М., Недра, 2019, 222 с.

Дополнительные источники:

Интернет ресурсы: <http://geodesist.ru>, <http://geocartography.ru/>,<http://www.mii.gov.ru/>

Автоматизированная система кадастрового инженера (АС-КИ)

[Библиотека геодезиста](#)

["Википедия"](#)

["Все о ГИС и геодезии "](#)

["ГЕОДАН"](#)

["Геодезия"](#)

["Геодезия" \(студентам и преподавателям\)](#)

["Геодезист.ru"](#)

["Геодезия.ru"](#)

["Геодезия и строительство"](#)

["Геодезические работы на строительстве"](#)

["Геодезия и Картография"](#)

["Геопрофи" \(эл. журнал по геодезии\)](#)

["Георесурс"](#)

["Записки геодезиста"](#)

["Инженерная Геодезия"](#)

[НП "Кадастровые Инженеры"](#)

["Основы геодезии"](#)

[Каталог "GeoTop"](#)

["Клуб Геодезиков" \(недоступен\)](#)

[Книги по геодезии](#)

[Маркшейдер](#)

[Помощь по ГОСТам](#)

[Помощь кадастровому инженеру](#)

["Geo ID", "GEO-start", "GeoMedia", "GPS Клуб"](#)

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><b>Умения:</b> - читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы; решать прямую и обратную геодезическую задачу; выносить на строительную площадку элементы стройгенплана; пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования;</p>	<p>Предварительный контроль методом устного опроса. Текущий контроль методом устного опроса. Практическая проверка. Оценка выполнения лабораторных работ. Тестирование. Защита и оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения практических заданий на учебной практике. Оценка выполнения практических заданий на производственной практике. Анализ производственных ситуаций. Тестирование. Защита практической работы и выполнение заданий на учебной практике.</p>
<p><b>Знания:</b> основные понятие и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; систему плоских прямоугольных координат; приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;</p>	<p>Защита практической работы и выполнения заданий на учебной практике. Текущий контроль методом устного опроса. Защита практической работы и выполнение заданий на учебной практике. Текущий контроль методом письменного опроса. Защита практической работы и заданий на</p>

виды геодезических измерений.	учебной практике. Экспертная оценка выполнения лабораторной работы и практических заданий на учебной и производственной практиках. Текущий контроль методом устного опроса
-------------------------------	--