

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Врио проректора по учебной,  
воспитательной работе  
и молодежной политике  
доцент Ю.З. Кирова



«19» \_\_\_\_\_ 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП 08 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

Специальность:	21.02.04 «Землеустройство»
Уровень подготовки:	базовый
Квалификация:	техник землеустроитель
Формы обучения:	очная

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.04 Землеустройство.

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОП.08 «Основы геодезии и картографии» относится к профессиональному циклу (П) общепрофессиональных дисциплин (ОП).

## 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, знаний и умений по основам геодезии и картографии.

Код ПК,ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.5 ПК 2.5 ОК 1-9	пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах; определять по карте (плану) ориентирующие углы; решать задачи на зависимость между ориентирующими углами; определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба; определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам; читать топографическую карту по условным знакам; определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями; составлять профиль местности	системы координат и высот, применяемые в геодезии; виды масштабов; ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними; масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов; элементы содержания топографических карт и планов; особенности содержания сельскохозяйственных карт; способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах; основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки; основные способы измерения горизонтальных углов; мерные приборы и методику измерения линий местности;

	<p>в любом направлении; пользоваться геодезическими приборами; выполнять линейные измерения; выполнять основные поверки приборов и их юстировку; измерять горизонтальные и вертикальные углы; определять превышения и высоты точек</p>	<p>методы и способы определения превышений</p>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>88</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции)	24
практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
- самостоятельная работа над отдельными темами учебных дисциплин в соответствии с учебно-тематическими планами	18
- выполнение домашних заданий	7
<b>Консультации</b>	<b>8</b>
<b>Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен в 3 семестре</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы геодезии и картографии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
3 семестр				
<b>Тема 1. Понятие о фигуре и размерах земли и применяющихся в геодезии системах координат</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1-1.5 ПК 2.5 ОК 1-9	
	1. Форма и размеры земли			
	2. Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний			
	3. Основные системы координат. Система геодезических координат. Система астрономических координат. Пространственная прямоугольная система координат.	4		
	<b>Практическое занятие</b>			
	1. Определение географических координат точек			
	2. Определение прямоугольных координат в проекции Гаусса-Крюгера			
	<b>Самостоятельная работа</b>			6
	1. Предмет и задачи геодезии			
2. Понятие о геодезических съемках				
<b>Тема 2. Ориентирование линий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1-1.5 ПК 2.5 ОК 1-9	
	1. Понятие истинного азимута и румба. Дирекционные углы.			
	2. Понятие магнитного азимута. Зависимость между азимутами и дирекционным углом.			
	<b>Практические занятия</b>			10
	1. Линейные измерения			
	2. Определение отметок горизонталей и отметок точек			
3. Определение уклонов линий и крутизны скатов. Трассирование линии заданного уклона				

	4.	Ориентирование линий. Измерение истинных азимутов и румбов. Измерение дирекционных углов и румбов		
	5.	Вычисление магнитных азимутов и румбов		
	<b>Самостоятельная работа</b>		6	
	1.	Чертежные инструменты и материалы		
	2.	Закрепление точек и линий на местности		
<b>Тема 3. Топографические карты и планы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ПК 1.1-1.5 ПК 2.5 ОК 1-9
	1.	План и карта. Профиль.		
	2.	Масштабы. Точность масштабов		
	3.	Номенклатура топографических карт и планов		
	<b>Самостоятельная работа</b>		6	
	1.	Проведение на карте линии заданного уклона		
<b>Тема 4. Условные знаки топографических карт</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		10	ПК 1.1-1.5 ПК 2.5 ОК 1-9
	1	Изображение ситуации (контуров) на топографических картах и планах		
	2	Изображение рельефа на топографических картах и планах		
	3	Определение отметок точек по горизонталям и уклонов линий		
	4.	Определение крутизны ската. Масштабы (графики) заложений		
	5.	Проведение на картах и планах линий заданного уклона		
	6.	Построение профилей местности по топографическим картам и планам		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Построение профилей местности по горизонталям		
	2.	Определение площадей по топографическим картами планам.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		4	
	1.	Условные знаки элементов местности		
	2.	Основные формы рельефа местности		
	<b>Тема 5. Геодезические приборы</b>	<b>Практические занятия</b>		
1.		Классификация геодезических приборов		
2.		Теодолиты. Зрительные трубы. Уровни и компенсаторы наклона.		
3.		Устройство теодолита. Установка теодолита в рабочее положение		
4.		Измерение горизонтальных углов и углов наклона. Способ приемов. Способ повторений. Способ круговых приемов. Измерение углов		

		наклона. Поверки теодолитов		
	5.	Нивелиры. Устройство нивелиров. Нивелирные рейки. Установка нивелира в рабочее положение.		
	6.	Измерение превышений. Поверки нивелиров		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	1.	Нитяный дальномер		
	2.	Нивелирные знаки		
	<b>Итоговая аттестация</b> в форме экзамена		+	
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>56</b>	
	в том числе:			
	лекции		24	
	практические занятия		32	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		<b>24</b>	
	<b>Консультации</b>		8	
	<b>Всего</b>		<b>84</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория 512)	Учебная аудитория на 30 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук).
2	Практические занятия	Лаборатория геодезии с основами картографии (аудитория № 515)	Лаборатория геодезии с основами картографии: 12 оптических теодолитов, 9 нивелиров, 5 электронных тахеометров, геодезическая спутниковая система GPS Trimble 5600, 2 лазерных дальномера, 2 мензульных комплекта, 7 электронных планиметров, 10 землемерных рулеток, измерительные геодезические инструменты (транспортиры геодезические, измерители, линейки поперечного масштаба, линейки 50см, линейка Дробышева.), экран на треноге, ноутбук, проектор.
3	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс библиотеки) 3310а (читальный зал)	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

### 3.3 Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### *Основная литература:*

1. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 309 с. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/92134>
2. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/104897>

##### *Дополнительная литература:*

1. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 353 с. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/91868>
2. Бортников, М. П. Геодезия и маркшейдерское дело : практикум для СПО / М. П. Бортников. — Саратов : Профобразование, 2021. — 118 с. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/106815>

##### *Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:*

<http://www.geoprofi.ru> – Электронный журнал по геодезии, картографии и навигации

<http://www.2gis.ru> – Электронная карта города «Дубль–ГИС»

<http://journal.miigaik.ru/> – официальный сайт Московского государственного университета геодезии и картографии, электронный журнал «Известия ВУЗов. Геодезия и аэрофотосъемка»

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий.


Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Контрольные мероприятия
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах;</li> <li>- определять по карте (плану) ориентирующие углы;</li> <li>- решать задачи на зависимость между ориентирующими углами;</li> <li>- определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба;</li> <li>- определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам;</li> <li>- читать топографическую карту по условным знакам;</li> <li>- определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями, - составлять профиль местности в любом направлении;</li> <li>- пользоваться геодезическими приборами;</li> <li>- выполнять линейные измерения;</li> <li>- выполнять основные поверки приборов и их юстировку;</li> <li>- измерять горизонтальные и вертикальные углы;</li> <li>- определять превышения и высоты точек.</li> </ul>	<p>Применение численного масштаба при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах Измерение по карте (плану) ориентирующих углов решение задач на зависимость между ориентирующими углами определение номенклатуры листов топографических карт заданного масштаба определение географических и прямоугольных координат точек на карте и нанесение точки на карту по заданным координатам чтение топографической карты по условным знакам определение по карте форм рельефа, решение задач с горизонталями составление профиля местности в любом направлении Умение пользоваться современными геодезическими приборами выполнение линейных измерений с требуемой точностью выполнение основных поверок приборов и их юстировок измерение горизонтальных и вертикальных углов с помощью геодезических приборов определение превышений и высот точек разными способами</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> выполнение практических работ, устный опрос. <b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы координат и высот, применяемые в геодезии;</li> <li>- виды масштабов;</li> <li>- ориентирующие углы, дли-</li> </ul>	<p>Знание систем координат и высот, применяемых в геодезии Знание видов масштабов Знание ориентирующих углов, длины и горизонтального проложения</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> выполнение практических работ, устный опрос. <b>Промежуточная</b></p>

<p>ны линий местности и связь между ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;</li> <li>- элементы содержания топографических карт и планов;</li> <li>- особенности содержания сельскохозяйственных карт;</li> <li>- способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах;</li> <li>- основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки;</li> <li>- основные способы измерения горизонтальных углов;</li> <li>- мерные приборы и методики измерения линий местности;</li> <li>- методы и способы определения превышений.</li> </ul>	<p>линий местности и связи между ними</p> <p>Знание масштабного ряда, разграфки и номенклатуры топографических карт и планов</p> <p>Знание элементов содержания топографических карт и планов</p> <p>Знание особенностей содержания сельскохозяйственных карт</p> <p>Знание способов изображения рельефа местности на топографических картах и планах</p> <p>Знание основных геодезических приборов, их устройства, поверки и порядка юстировки</p> <p>Знание основных способов измерения горизонтальных углов</p> <p>Знание современных мерных приборов и методики измерения линий местности</p> <p>Знание методов и способов определения превышений</p>	<p><b>аттестация:</b> экзамен</p>
--	---	-----------------------------------

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.04 Землеустройство.

Разработчик:

канд. с.-х. наук, доцент, Е.А. Бочкарев



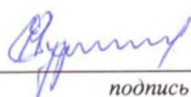
---

подпись

Заведующий кафедрой

«Землеустройство, почвоведение и агрохимия»

докт. с.-х. наук, профессор С.Н. Зудилин



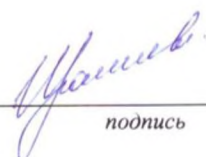
---

подпись

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП СПО

канд. с.-х. наук, доцент, Ю.С. Иралиева



---

подпись

Начальник УМУ

канд. техн. наук, доцент С.В. Краснов



---

подпись