

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ОАПОУ

«Дмитриевский агротехнологический колледж»

Утверждаю
Директор ОАПОУ «ДАТК»
Т.Ф. Брусильцева
Приказ № 60 от «20» февраля 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы геодезии и картографии

по специальности среднего профессионального образования

21.02.04 Землеустройство

Базовая подготовка

Дмитриев
2020

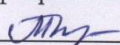
Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности СПО **21.02.04 Землеустройство** (базовая подготовка), входящий в состав укрупненной группы специальностей **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия**

Организация-разработчик ОАПОУ «Дмитриевский агротехнологический колледж»

Разработчик: **Митяева Елена Евгеньевна**, преподаватель ОАПОУ «Дмитриевский агротехнологический колледж»


Рабочая программа учебной дисциплины **Основы геодезии и картографии** рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК специальностей и профессий технического профиля

Протокол № 7 от « 17 » февраля 2020 г.

Председатель ПЦК  Ветчинова Н.А.

Рабочая программа учебной дисциплины **Основы геодезии и картографии** рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета колледжа

Протокол № 3 от «17» февраля 2020 г.

Председатель педагогического совета  Брусильцева Т.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

	страница
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы геодезии и картографии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.04 Землеустройство (базовая подготовка)**, входящая в состав укрупненной группы специальностей **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл (ОП. ОО)

1.3. Цели и задачи дисциплины-требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающихся должен уметь:

- 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 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;

В результате освоения дисциплины обучающихся должен знать:

- 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;
- методы и способы определения превышений

В результате освоения дисциплины обучающихся должен обладать **общими компетенциями** : ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающихся должен обладать **профессиональными компетенциями** : ПК1.1-1.5

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

ПК 1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.

ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.

ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.

ПК 1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 153 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 102 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 51 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	153
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	102
в том числе:	
практические занятия	58
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	51
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме	ЭКЗАМЕН

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08. Основы геодезии и картографии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Глава 1. Общие сведения по геодезии				
Тема 1. Форма и размеры Земли. Масштабы	Содержание учебного материала		10	3
	1	Предмет и задачи геодезии. Роль геодезии в развитии хозяйства страны. Исторические сведения. Организация геодезической службы в землеустройстве.		
	2	Формы и размеры Земли. Единицы и способы измерений, применяемые в геодезии.		
	3	Метод проекции в геодезии. Элементы измерений на местности.		
	4	Высоты точек местности и превышения между ними. Карта, план, профиль.		
	5	Понятие о масштабах. Теория и построение поперечного масштаба, точность масштаба. Определение длин линий, измеренных на плане. Условные знаки объектов местности.		
	Практические занятия		6	
	1	Построение поперечного масштаба. Определение масштаба плана.		
	2	Построение на плане длин линий, измеренных в натуре.		
	3	Определение длин линий, измеренных на плане.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся.			
	Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Подготовка к практическим работам. Оформление отчета и подготовка к защите.			
	Содержание учебного материала		4	3
1.	Основные формы рельефа местности. Способы изображения рельефа на Уклон линии. Определение высот точек, лежащих между горизонталями.			

		планах и картах, способ горизонталей. Свойства горизонталей.		
	Практические занятия		6	
	1.	Определение уклонов линии местности по плану. Определение высот точек, расположенных между горизонталями. Построение профиля по заданным линиям. Проведение на плане линии заданного уклона.		
	Самостоятельная работа обучающихся.		5	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к ответам на контрольные вопросы по данной теме.			
	Содержание учебного материала		4	
Тема 1.3. Ориентирование линий на местности.	1	Ориентирование линии местности. Азимуты. Дирекционные углы. Сближение меридианов. Румбы. Ориентирование карты по буссоли. Определение азимутов и дирекционных углов для линий на карте.		3
	2	Системы географических и прямоугольных координат. Приращение координат. Прямая и обратная геодезические задачи. Привязка точки и линии к геодезическим пунктам.		
	Практические занятия		14	
	1	Определение азимутов и дирекционных углов для линий на карте.		
	2	Построение плана полигона по румбам и горизонтальным проложениям линий.		
	3	Определение невязки в периметре полигона.		
	4	Построение полигона после увязки.		
	5	Построение плана.		
	6	Прямая и обратная геодезические задачи.		
	7	Понятие о геодезических измерениях и их точности. Правила составления технических документов.		
	7	Правила действия с приближенными числами. Понятие о съемках местности.		
	Самостоятельная работа обучающихся.		9	

	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к ответам на контрольные вопросы по данной теме.		
--	---	--	--

Глава 1.4. Плоские прямоугольные координаты	Содержание учебного материала		4	3
	1.	Понятие о картографических проекциях. Номенклатура листов топографических планов и карт. Определение географических координат точек на карте.		
	2.	Определение прямоугольных координат рамок трапеции при помощи таблиц. Построение рамок планшетов по координатам. Содержание топографических карт и планов. Особенности содержания с-х кар		
	Практические занятия		10	
1.	Определение номенклатуры планшета по геодезической широте и долготе точки.			
2.	Расчет географических координат углов рамок планшета.			
3.	Определение прямоугольных координат углов рамок трапеции по таблицам.			
4.	Построение рамки трапеции по прямоугольным координатам. Вычерчивание рамки трапеции согласно условным знакам.			
5.	Определение прямоугольных координат точек Определение широты и долготы точки.			
Самостоятельная работа обучающихся		7		
Работа с конспектом с последующим выполнением лабораторной работы. Оформление отчета и подготовка к защите.				

Глава 2. Методы и приборы для геодезических измерений на местности.	Содержание учебного материала		8	3
	1.	Классификация теодолитов. Устройство теодолитов. Поверки и юстировка теодолитов.		
	2.	Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. Способы измерения горизонтальных углов.		
	3.	Способы измерения длин линий. Измерение длин линий лентой.		
	4.	Определение недоступных расстояний.		
Самостоятельная работа обучающихся		4		

	Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников.			
Глава 3. Геометрическое нивелирование	Содержание учебного материала		4	3
	1.	Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Качание реек. Нивелирные знаки. Техника безопасности при выполнении геодезических работ.		
	2.	Нивелиры и их классификация. Нивелирные рейки. Устройство нивелиров. Поверки нивелиров и реек. Виды нивелирных работ. Передача высоты. Контроль на станции.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.		2	

Глава 4. Определение площадей. Тема 4.1. Способы определения площадей.	Содержание учебного материала		6	3
	1.	Способы определения площадей. Вычисление площади полигона по координатам его вершин(Аналитический метод определения площадей).		
	2.	Графический метод определения площадей. Определение площадей палетками.		
	3.	Механический метод определения площадей. Планиметры. Определение цены деления планиметра. Геометрическое значение цены деления планиметра и ее определение. Зависимость между ценой деления планиметра, масштабом плана и длиной обводного рычага.		
	Практические занятия		6	
1.	Вычисление площади полигона по координатам его вершин. Вычисление площади полигона аналитическим способом на ПК.	6		
2.	Определение площади участка графическим способом.			
3.	Поверки планиметра.			

	Определение цены деления планиметра.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Подготовка к практическим занятиям. Оформление отчета и подготовка к защите.	6	
Тема 4.2. Определение площадей землепользований.	Содержание учебного материала	4	3
	1. Определение общей площади землепользования. Определение площадей секций, контуров и их увязка. Составление экспликации и кальки контуров. 2. Определение площади по способу А.И.Савича. Деформация планов и ее учет при определении площадей.		
	Практические занятия	16	
	1. Определение общей площади участка по способу А.И.Савича. 2. Определение площадей секций на плане. 3. Увязка площадей секций. 4. Определение площадей контуров на плане. 5. Увязка площадей контуров. 6. Составление экспликации участка. 7. Составление кальки контуров. 8. Оформление кальки контуров.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Подготовка к практическим занятиям. Оформление отчета и подготовка к защите.	10	
Итоговая аттестация	Экзамен		
Всего		153	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- наглядные пособия (планшеты)
- копировальные столы
- нормативные документы (условные знаки, стандарты предприятия)
- учебная литература
- методические указания по выполнению практических работ
- компьютерные программы
- образцы заданий по дисциплине (учебные и производственные)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. Геодезия. – М.: «КолосС», 2009.
- А. В. Маслов. Геодезия. - М: Недра, 1986.
- Н. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. Основы геодезии. - М: Высшая школа, 2003.
- М. С. Нестеренок, В. Ф. Нестеренок. Геодезия - Минск: Университетское, 2001.

**Дополнительные источники
(учебная, нормативная и т.п.):**

- Ю. К. Неумывакин, А. С. Смирнов. Практикум по геодезии. – М.: Картгеоцентр - геодезиздат, 1995.
- Г. Ф. Наумов. Лабораторный практикум по геодезии. - Харьков: 1979.
- В. П. Колчин. Сборник задач и упражнения по геодезии. - М.: Недра, 1972
- К. А. Салищев. Картография. - М.: Высшая школа, 1982
- А. С. Смирнов. Практикум по геодезии. - М.: Недра, 1983

1. **Интернет ресурсы:** www.mcx.ru / Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
2. www.economy.gov.ru / Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации
3. www.kadastr.ru / Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации
4. www.mgi.ru / Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации
5. www.roscadastre.ru www.mgi.ru / Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none">-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 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>Практическое занятие. Наблюдение и оценка выполняемой работы.</p> <p>Выполнение работы согласно условным знакам землеустройства.</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения работы согласно методических рекомендаций .</p> <p>Выполнение работы в соответствии с требованиями ЕСКД.</p> <p>Тестирование</p> <p>Работа со справочной литературой.</p> <p>Тестирование. Зачет.</p>

<ul style="list-style-type: none">-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; методы и способы определения превышений	
--	--