

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)
Физико-математический и инженерно-технологический институт
Аграрный колледж
Цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Рабочая программа учебной дисциплины

Основы геодезии и картографии

для студентов, обучающихся по специальности
21.02.04 Землеустройство

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по среднему профессиональному образованию, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. N 485 и учебного плана специальности 21.02.04 Землеустройство, утвержденного Ученым советом ГАГУ (от 30.01.2020, протокол № 1)

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии агрономии и технических специальностей 14 мая 2020 года, протокол № 11.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 21.02.04 Землеустройство.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Горно-Алтайский государственный университет Аграрный колледж.

Составитель: Пипиекова Айсула Николаевна, преподаватель первой квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы геодезии и картографии

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.04 Землеустройство (базовый уровень)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в ходе основной образовательной программы и дополнительной подготовке специалистов в области землеустроительных работ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к профессиональному циклу (ОП.08).

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

Цель дисциплины: способствовать формированию знаний об основных положениях геодезии и картографии, о геодезических приборах, видах измерений, вычислений и оценке точности их результатов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- пользоваться масштабом при измерении 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;

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 должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

Профессиональные компетенции:

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.

ПК 2.5. Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	Дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Вид занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
РАЗДЕЛ 1. Понятие о фигуре и размерах земли и применяющихся в геодезии системах координат	Содержание		12	
	Лекционные занятия:		6	
	1.Предмет и задачи геодезии картографии Форма и размеры земли	Лекция	2	1
	2.Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний	Метод ромашка	2	1
	3.Основные системы координат. Система геодезических координат.	Урок	2	2
	Практические занятия:		2	
	Определение прямоугольных и географических координат точек	ПЗ	2	
Самостоятельная работа студентов Составить кроссворд по теме «Система координат Гаусса- Крюгера»		4		
РАЗДЕЛ 2. Ориентирование линий	Содержание		10	
	Лекционные занятия:		4	
	1.Понятие истинного азимута и румба. Дирекционные углы.	Диалог	2	1
	2.Понятие магнитного азимута. Зависимость между азимутами и дирекционным углом.	Урок	2	2
	Практические занятия:		4	
	1.Ориентирование линий Измерение истинных азимутов и румбов.	ПЗ	2	
	2.Измерение дирекционных углов и румбов	ПЗ	2	
Самостоятельная работа студентов Презентация по теме «Измерение азимутов и румбов».		2		
РАЗДЕЛ 3. Топографические карты и планы	Содержание		10	2
	Лекционные занятия:		4	2
	План и карта. Профиль.	Лекция	2	1
	Масштабы. Точность масштабов	Диалог	2	2
	Практические занятия:		4	
	1. Номенклатура топографических карт и планов 2. Проведение на карте линии заданного уклона	ПЗ ПЗ	2 2	
Самостоятельная работа Написания конспекта: Ориентирование на местности		2		
РАЗДЕЛ 4. Условные знаки топографических	Содержание		18	
	Лекционные занятия:		6	
1.Условные знаки элементов местности	Веб-	2	2	

карт		квест			
	2.Основные формы рельефа местности	4 шляпы	2	1	
	3.Определение крутизны ската. Масштабы (графики) заложений	Урок	2	2	
	Практические занятия:			6	
	1.Изображение рельефа на топографических картах и планах	ПЗ	2		
	2.Определение отметок точек по горизонталям и уклонов линий	ПЗ	2		
	3.Построение профилей местности по топографическим картам и планам	ПЗ	2		
	Самостоятельная работа Презентация по теме: Вычерчивание условных знаков сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений и растительности по фотоснимку.			6	
РАЗДЕЛ 5.	Содержание		22		
Геодезические приборы	Лекционные занятия:			10	
	1.Классификация геодезических приборов	Кластер	2		
	2.Теодолиты. Зрительные трубы. Уровни и компенсаторы наклона	Лекция	2		
	3.Нивелиры. Устройство нивелиров. Нивелирные рейки.	Урок	2		
	4.Тахеометры. Устройство прибора	Урок	2		
	5.Геодезический прибор GPS и Глонасс	Мозговой штурм	2		
	Практические задания:			2	
	Измерение горизонтальных углов и углов наклона. Итоговое тестирование	ПЗ	2		
	Самостоятельная работа Написания конспекта по теме «Современные геодезические приборы» Презентация по теме «Нивелир, теодолит»			10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина проводится в аудитории № 311 Лаборатории геодезии с основами картографии

Оборудование:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),
- телевизор,
- ученическая доска,
- кафедра
- карта почв СССР,
- коллекция минералов и горных пород,
- почвенное сито,
- весы электронные

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 309 с. — ISBN 978-5-4488-0721-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа URL: <http://www.iprbookshop.ru/92134.html> (дата обращения: 04.06.2020).

Дополнительная литература:

Кузнецов О.Ф. Основы геодезии и топография местности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов О.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.— 286 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/98397.html>.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 04.06.2020).

Интернет-ресурсы:

1. Географические координаты и определение их по карте <http://budetinteresno.info/karta/112.htm> (дата обращения: 04.06.2020).

2. Географические координаты Российской Федерации <http://dateandtime.info/ru/citycoordinates.php?id=501257> (дата обращения: 04.06.2020).

3. Номенклатура и разграфка карт <http://www.racurs.ru/wiki/index> (дата обращения: 04.06.2020).

4. Система разграфки топографических карт. URL: https://studopedia.ru/2_100619_razgrafka-i-nomenklatura-topograficheskikh-kart.html (дата обращения: 04.06.2020).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - пользоваться масштабом при измерении 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;	Текущий контроль в форме выполнения тестовых заданий №1 - 18, групповых и индивидуальных творческих заданий, презентации, кроссвордов, конспекта, тестовых заданий 1, выполнение практических работ №1-9
Знания: - 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	

Формы самостоятельной работы могут устанавливаться с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Составитель:

преподаватель первой квалификационной категории  А.Н. Пипиева

Председатель цикловой комиссии
агрономии и технических специальностей



О.В. Сметанникова