

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

Геодезические работы при ведении кадастра рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 21.03.02_2022_222-3Ф.plx
21.03.02 Землеустройство и кадастры
Земельный кадастр

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

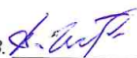
Часов по учебному плану	252	Виды контроля на курсах: экзамены 4 зачеты 3 курсовые работы 4
в том числе:		
аудиторные занятия	26	
самостоятельная работа	176,2	
часов на контроль	11,6	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4	8	8
Практические	8	8	10	10	18	18
Контроль самостоятельной работы (для студента)			4	4	4	4
Консультации (для студента)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,8	0,8
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,25	0,25	0,4	0,4
Консультации перед экзаменом			1	1	1	1
Итого ауд.	12	12	14	14	26	26
Контактная работа	12,55	12,55	19,65	19,65	32,2	32,2
Сам. работа	19,6	19,6	156,6	156,6	176,2	176,2
Часы на контроль	3,85	3,85	7,75	7,75	11,6	11,6
Курсовое проектирование (для студента)			32	32	32	32
Итого	36	36	216	216	252	252

Программу составил(и):

к.г.м.н., доцент, Шитов А.В.



Рабочая программа дисциплины

Геоземельные работы при ведении кадастра

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)

составлена на основании учебного плана:

21.03.02 Землеустройство и кадастры

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2022 протокол № 5.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра географии и природопользования

Протокол от 09.06.2022 протокол № 10

Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> специальная подготовка обучающегося по вопросам проектирования и выполнения геодезических работ при проведении землеустройства, мониторинга земель, ведения кадастра недвижимости.
1.2	<i>Задачи:</i> геодезические определения при установлении границ участков, кварталов, населенных пунктов, привязке межевых знаков, создании опорных межевых сетей, определении площадей участков и их частей, площадей объектов недвижимости, прочно связанных с земельными участками, а также рассматриваются вопросы применения систем координат для ведения кадастра.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Геодезия
2.1.2	Картография
2.1.3	Основы землеустройства
2.1.4	Геодезия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Региональное землеустройство
2.2.2	Управление земельными ресурсами
2.2.3	Участковое землепользование
2.2.4	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	
ИД-1.ОПК-4: Имеет знания в области информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	
знает основные направления деятельности информационных центров и служб, связанные с формированием информационных ресурсов	
ИД-2.ОПК-4: Умеет проводить измерения и наблюдения в профессиональной деятельности	
умеет проводить измерения и наблюдения в профессиональной деятельности	
ИД-3.ОПК-4: Способен представлять результаты измерений и наблюдений с применением информационных технологий и аппаратно-программных средств	
владеет навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; использовать программноаппаратные средства вычислительных и информационных систем	
ОПК-5: Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	
ИД-1.ОПК-5: Знает современные методы исследований в области землеустройства и кадастров	
знает методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве; методы проведения геодезических измерений; современные методы построения опорных геодезических сетей;	
ИД-2.ОПК-5: Умеет проводить исследования в профессиональной деятельности	
умеет реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей;	
ИД-3.ОПК-5: Способен оценить и обосновать результаты исследований	
владеет технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;	
ОПК-6: Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	
ИД-1.ОПК-6: Знает различные технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	
знает основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;	
ИД-2.ОПК-6: Умеет выбирать эффективные методы выполнения работ в профессиональной деятельности	
умеет использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости	
ИД-3.ОПК-6: Способен принимать обоснованные решения при выполнении землеустроительных и кадастровых работ	
способен принимать обоснованные решения при выполнении землеустроительных и кадастровых работ	

ПК-1: Способен разрабатывать предложения по планированию рационального использования земель и их охране
ИД-1.ПК-1: Знает методы выполнения проектных землеустроительных работ, планирования и проведения инженерных проектно-изыскательских работ, мониторинга земель
знает современные методы, технические средства выполнения проектных работ, основные принципы определения координат методами спутникового позиционирования
ИД-2.ПК-1: Умеет планировать и проводить проектные землеустроительные работы
способен планировать и проводить проектные землеустроительные работы
ПК-2: Способен использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учёта информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах при ведении землеустроительных и кадастровых работ
ИД-1.ПК-2: Знать современные технологии сбора, систематизации и учёта информации об объектах недвижимости
знает современные технологии сбора, систематизации и учёта информации об объектах недвижимости
ИД-2.ПК-2: Уметь использовать современные географические и земельно-информационные системы при землеустроительных и кадастровых работах
владеет навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Геодезические работы в кадастре						
1.1	Их виды и назначение. /Лек/	3	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	Раздел 2. Системы координат и особенности их применения при ведении кадастра						

2.1	Использование общеземных систем координат WGS-84 и ПЗ-90 в кадастре. Сведения о проекциях, применяемых при ведении кадастра. Референцные системы координат в кадастре. Государственные системы координат СК-42 и СК 95 и их использование при ведении кадастра. Система СК-63, ее особенности и применение при ведении кадастра. Местные системы координат. Системы координат субъектов РФ. Преобразование координат из одной системы в другую. /Лек/	3	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 3. Геодезические сети и их использование в кадастре							
3.1	Характеристика Государственных геодезических сетей и геодезических сетей сгущения и их использование при ведении кадастра. Геодезические сети городов, особенности их построения и использование при ведении кадастра. /Пр/	3	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 4. Опорные межевые сети.							
4.1	Классификация ОМС, их точность и требования к плотности пунктов. Закрепление пунктов ОМС на местности. Способы построения ОМС. Геодезические приборы, используемые при построении ОМС. Геодезические системы координат и проекция при построении ОМС. /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 5. Межевание земельных участков.							

5.1	Содержание межевания земельных участков. Подготовительные работы при межевании земельных участков. Установление на местности и согласование границ земельного участка. Определение местоположения земельного участка на местности. Составление чертежа границ земельного участка. Определение площади земельного участка при межевании. Контроль и приемка работ при межевании. Формирование межевого дела. /Ср/	3	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 6. Методы выноса в натуру проектных элементов границ участков с заданной площадью							
6.1	Методы выноса в натуру проектных элементов границ участков и их поворотных точек. Построение направления. Построение линии. Способ полярных координат. Способ прямоугольных координат. /Пр/	3	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	2	
Раздел 7. Привязка межевых знаков и пунктов ОМС.							
7.1	Снесение координат. Определение координат прямой засечкой. Определение координат обратной засечкой. Оценка точности выполнения привязочных работ. /Пр/	3	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 8. Проект геодезических работ при ведении инвентаризации городских земель							

8.1	Составление проекта геодезических работ при ведении инвентаризации городских земель /Пр/	3	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 9. Определение площадей земельных участков							
9.1	по измеренным сторонам и другим элементам треугольника; по измеренным сторонам и другим элементам четырехугольника; по измеренным сторонам и другим элементам шестиугольника; по аналитической формуле (по координатам). Точность определения площадей многоугольника (четырёхугольника). Точность определения площадей аналитическим методом. /Ср/	3	5,6	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 10. Консультации							
10.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	0,4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 11. Промежуточная аттестация (зачёт)							

11.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	3	3,85	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
11.2	Контактная работа /КСРАтт/	3	0,15	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	Раздел 12. Привязка к линиям регулирования						
12.1	Привязка к линиям регулирования и определение площадей частей участков с разным режимом использования. /Пр/	4	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	Раздел 13. Физическое и геодезическое значение площади земельных участков						

13.1	Площадь горизонтального проложения участка. Площадь проекции участка на поверхность относимости. Площадь участка на плоскости проекции Гаусса-Крюгера. /Пр/	4	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 14. Применение спутниковых технологий в кадастровых работах.							
14.1	Применение спутниковых методов при создании опорных межевых сетей. Методы привязки и выноса в натуру границ земельных участков с использованием спутниковых методов. Применение комбинаций спутниковых определений с методами наземной геодезии при определении границ земельных участков. Создание и применение спутниковой системы межевания земель. /Лек/	4	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 15. Использование специальных программ							
15.1	Использование специальных программ для работы с геодезическими и картографическими материалами. /Пр/	4	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 16. Самостоятельная работа							

16.1	Курсовое проектирование /Ср/	4	156,6	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 17. Консультации							
17.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	0,4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 18. Выполнение и защита курсовой работы							
18.1	Выполнение курсовой работы /КРП/	4	32	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

18.2	Консультирование и защита курсовой работы /КСРС/	4	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 19. Промежуточная аттестация (экзамен)							
19.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	7,75	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
19.2	Контроль СР /КСРАтт/	4	0,25	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

19.3	Контактная работа /КонсЭж/	4	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-6 ИД-2.ОПК-6 ИД-3.ОПК-6 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
------	----------------------------	---	---	--	--------------------	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Цель и задачи геодезических работ при ведении кадастра
 Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные и трёхградусные зоны
 Номенклатура планов и карт.
 Определение номенклатуры по заданной широте и долготе точки.
 Виды систем координат.
 Системы координат, применяемые в землеустройстве
 Общие сведения о построении геодезических сетей.
 Понятие о геодезической сети и ее назначении.
 Виды геодезических сетей.
 Принципы и методы построения геодезических сетей.
 Классификация геодезических сетей.
 Основные характеристики различных классов сети. Закрепление пунктов сетей (центры и наружные знаки).
 Государственная нивелирная сеть.
 Принцип построения нивелирных сетей, закрепление пунктов.
 Точность государственных нивелирных сетей разных классов.
 Геодезические сети сгущения (плановые и высотные).
 Методы построения и основные характеристики плановых сетей сгущения.
 Сети специального назначения.
 Опорные межевые сети.
 Способы измерения горизонтальных углов в геодезических сетях.
 Способы измерения направлений и расстояний.
 Приборы для линейных и угловых измерений, применяемые при построении геодезических сетей сгущения.
 Упрощённое уравнивание центральной системы.
 Увязка теодолитных и нивелирных ходов с одной узловых точкой.
 Увязка ходов по методу Попова.
 Способы привязки и определение координат отдельных пунктов.
 Передача координат с вершины знака на землю.
 Принцип спутниковых определений.
 Структура и состав спутниковых систем (ГЛОНАСС, GPS).
 Спутниковые приемники.
 Технологическая последовательность полевых работ.
 Техника безопасности при выполнении полевых инженерно-геодезических работ.
 Техника безопасности при выполнении камеральных инженерно-геодезических работ.
 Системы координат
 Геодезические сети
 Межевание

5.2. Темы письменных работ

Перечень вопросов для контрольной работы по дисциплине «Геодезические работы при ведении кадастра»

Контрольная работа состоит из двух частей:

В первой части все студенты перечисляют виды геодезических работ в кадастре и землеустройстве.

Вторая часть контрольной работы - это ответы (один на выбор) на вопросы из перечня.

В конце контрольной работы необходимо указать источники информации. Необходимо обращать внимание на актуальность

и достоверность информации. Общий объем 3-6 стр.

1. Геодезическое обоснование территории. Государственные геодезические сети. Методы и приёмы проектирования геодезических сетей
 2. Геодезические сети специального назначения. Сети сгущения. Съёмочные сети.
 3. Вычисление площадей земельных участков.
 4. Глобальные системы позиционирования в системе землеустройства.
 5. Виды инженерных изысканий назначения, методы и схема создания геодезического обоснования для землеустройства.
 6. Общая характеристика планово-картографических материалов и способов представления информации.
 7. Сущность и методы перенесения проектов землеустройства в натуру. Подготовительные работы при перенесении проекта в натуру.
 8. Сущность и методы перенесения проекта в натуру.
 9. Равноугольная поперечная цилиндрическая проекция Гаусса. Редуцирование линий на плоскость в проекции Гаусса.
 10. Геодезические работы при землеустроительном проектировании. Характеристики качества геодезической информации в землеустройстве.
 11. Способы определения площадей и проектирования участков. Характеристики точности площадей участков, перенесённых в натуру.
 12. Точность определения площадей участков, перенесённых в натуру.
 13. Место межевания в системе землеустройства. Принципы, методы межевания. Нормативная база межевания земель. Документальное оформление межевания. Использование материалов межевания при формировании объектов землепользования и землеустройства.
 14. Планово-картографические материалы, используемые в землеустройстве и требования, предъявляемые к ним. Составление топографической основы для проектирования. Точность, полнота и детальность планово-картографических материалов.
 15. Точность положения контурных точек на планах. Точность изображения расстояний, направлений, площадей, превышений и уклонов на планах и картах. Искажение линий и площадей в проекции Гаусса.
 16. Автоматизация сбора, хранения и выдачи геодезической информации о земельных участках. Сведения о цифровой модели местности и использования её при корректировке планов.
 17. Сущность и способы проектирования участков. Объекты проектирования. Требования к точности проектирования участков. Аналитический способ проектирования участков и его точность. Проектирование участков графическим способом и его точность.
 18. Лицензирование геодезических работ. Стандартизация в инженерно-геодезических работах. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности.
- Методы выноса в натуру
Привязка межевых знаков
Определение площадей

5.3. Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Шевченко Д.А., Лошаков А.В., Одинцов [и др.] С.В.	Картографическое и геодезическое обеспечение при ведении кадастровых работ: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (АГРУС), 2017	http://www.iprbookshop.ru/76031
Л1.2	Полежаева Е.Ю.	Геодезия с основами кадастра и землепользования: учебник	Самара: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2009	http://www.iprbookshop.ru/20457.html
Л1.3	Новиков Ю.А., Щукина В.Н., Голякова Ю.Е.	Геодезическое обеспечение кадастровой деятельности: учебное пособие	Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/83688.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Соловей П.И., Переварюха А.Н.	Геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов: учебное пособие	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019	http://www.iprbookshop.ru/92329.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	ArcView GIS
6.3.1.2	Moodle
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	MS Office
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.2	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.4	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	проблемная лекция
	дискуссия

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
215 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

229 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Общие географические карты, проектор, ноутбук, раздвижной экран для проектора, кафедра. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, утномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект- практикум экологическим; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; ане-мометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеoadаптером; психрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК 5.01(поверхностный зонд);
--------	---	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации для студентов по подготовке к практическим занятиям

Практическое занятие – своеобразная форма связи теории с практикой, которая служит для закрепления знаний путем вовлечения студентов в решение разного рода учебно-практических познавательных задач, вырабатывает навыки использования компьютерной и вычислительной техники, умение пользоваться литературой. При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к курсу лекций по данному вопросу и учебным пособиям.

Критериями подготовленности студентов к практическим занятиям считаются следующие: знание соответствующей литературы, владение методами исследований, выделение сущности явления в изученном материале, иллюстрирование теоретических положений самостоятельно подобранными примерами.

Самостоятельная работа студентов должна начинаться с ознакомления с заданиями практического занятия, которые включают в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по выполнению практических заданий, рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника. Приступить к выполнению практического задания, которое может выполняться в виде заполнения таблиц, построения графиков и диаграмм, выполнения контурных карт, письменно в виде сравнительных характеристик географических объектов.

Методические указания по подготовке к проверочной/контрольной работе в аудитории

Контрольной работой считается запланированная преподавателем проверка знаний преимущественно в письменной форме. Это, скорее, промежуточный метод определения существующих знаний студента, который представляет собой ряд ответов в письменном виде, предоставленных на определенные вопросы из теоретической части содержания той или иной дисциплины. Соответственно, все задачи, вопросы и задания контрольной работы регулярно меняются в зависимости от пройденного материала и предметной области науки.

Таких проверочных работ в течение учебного семестра несколько, причем они позволяют в относительно сжатые сроки определить уровень подготовки того или иного студента, а также багаж полученных знаний по конкретному предмету.

Характерные особенности контрольных работ

Важно напомнить все особенности таких индивидуальных заданий:

- 1) работа выполняется на уроке, а сдается исключительно в письменном виде лично преподавателю;
- 2) во время проверки знаний категорически запрещено пользоваться справочной литературой, учебниками, лекциями, подсказками однокурсников и конспектами (как своими, так чужими);
- 3) контрольная работа охватывает не весь курс по предмету, а исключительно пройденный на протяжении нескольких предшествующих лекциях материал, то есть учесть необходимо конкретную тему.

Методические указания по подготовке тестовых заданий по дисциплине

Тесты и вопросники давно используются в учебном процессе и являются эффективным средством обучения. Тестирование позволяет путем поиска правильного ответа и разбора допущенных ошибок лучше усвоить тот или иной материал.

Предлагаемые тестовые задания разработаны в соответствии с Программой по дисциплине, что позволяет оценить знания студентов по всему курсу. Тесты могут использоваться:

- студентами при подготовке к зачету в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на семинарских занятиях;
- для проверки остаточных знаний студентов, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться текстами законов, учебниками, литературой и т.д.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из вариантов. Выбор должен быть сделан в пользу наиболее правильного ответа.