

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Топографическое черчение рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 21.03.02_2025_225-ЗФ.plx
21.03.02 Землеустройство и кадастры
Земельный кадастр

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 16

самостоятельная работа 123,4

часов на контроль 3,85

Виды контроля на курсах:

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16,75	16,75	16,75	16,75
Сам. работа	123,4	123,4	123,4	123,4
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.г.м.н., доцент, Шитов А.В.

Рабочая программа дисциплины

Топографическое черчение

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 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра географии и природопользования

Протокол от 10.04.2025 протокол № 9

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> является формирование у студентов представлений о развитии топографического черчения, появления новых шрифтов выполняемых с помощью компьютера .
1.2	<i>Задачи:</i> - изучение истории развития географических карт на разных этапах развития производительных сил и производственных отношений человеческого общества; - изучение особенностей надписей в создания карт в отдельных странах; - формирование представления о основных этапах развития топографического черчения в России; - ознакомление с различными видами шрифтов, методами нанесения надписей на картах

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Топография
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Картография

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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-исследовательских работ, мониторинга земель	
знает основные приемы и методы топографического черчения; инструменты и принадлежности для топографического черчения,	
ИД-3.ПК-1: Способен разрабатывать землеустроительную документацию, мероприятия и предложения по планированию и организации использования земель	
владеет приемами черчения, оформления и создания оригиналов карт	
ПК-2: Способен использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учёта информацмм 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 теоретические основы изображения точек, прямых и плоскостей на плоскости; знать основы проекционного черчения;	
ИД-2.ПК-2: Уметь использовать современные географические и земельно-информационные системы при землеустроительных и кадастровых работах	
умеет методически правильно вычерчивать и оформлять топографические планы;	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Общие правила приемов черчения						
1.1	Приемы черчения /Лек/	1	3	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. Общие сведения о						

2.1	Шрифты /Лек/	1	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 3. Построение надписей							
3.1	Надписи и подписи карт и планов /Лек/	1	1	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 4. Камеральные работы							
4.1	Практические работы /Пр/	1	8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 5. Самостоятельная работа							
5.1	Самостоятельная работа /Ср/	1	123,4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 6. Лабораторные							
6.1	Лабораторные /Лаб/	1	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 7. Консультации							
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	1	0,6	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-3.ПК-1		0	
Раздел 8. Промежуточная аттестация (зачёт)							
8.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	1	3,85	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-3.ПК-1		0	
8.2	Контактная работа /КСРАТТ/	1	0,15	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-1 ИД-3.ПК-1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Геодезические работы при ведении кадастра
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестовых заданий, контрольной работы, вопросов для собеседования, заданий, промежуточную аттестацию в форме вопросов к зачету, экзамену.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Контрольные тесты и задания

Название вопроса*: 1 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Топографическое черчение изучает:

- 1 приемы и методы вычерчивания планов
- 2 приемы вычерчивания планов
- 3 методы вычерчивания планов
- 4 художественное оформление вычерчивания планов

Ключ 1

Название вопроса*: 2 (ПК-1)

Для оформления проектов межхозяйственного землеустройства пользуются:

- 1 приемами топографического черчения
- 2 приемами черчения
- 3 приемами художественного черчения

4 приемами математического черчения

5 приемами графического черчения

Ключ 1

Название вопроса*: 3 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Топографическое черчение

1 отличается от технического и строительного черчения

2 не отличается от технического и строительного черчения

4 отличается частично от технического и строительного черчения

Ключ: 1

Название вопроса*: 4 (ПК-1)

Формулировка вопроса: При вычерчивании топографической основы используют:

1 картографический материал картографический материал

2 географический материал

3 математический материал

4 в км

Ключ: 1

Название вопроса*: 5 (ПК-2)

Формулировка вопроса: При вычерчивании контурных масштабных знаков нельзя искажать:

1 форму, размеры и цвет знака

2 форму знака

3 размеры знака

4 цвет знака

Ключ: 1

Название вопроса*: 6 (ПК-2)

Формулировка вопроса: Контур населенных пунктов и водоёмов вычерчивают:

1 сплошной линией

2 точечным пунктиром

3 прерывистой линией

4 линией точка и черта

Ключ: 1

Название вопроса*: 7 (ПК-2)

Формулировка вопроса: Контур растительности вычерчивают:

1 точечным пунктиром

2 прерывистой линией

3 линией точка и черта

4 чередующим пунктиром

Ключ: 1

Название вопроса*: 8 (ПК-2)

Формулировка вопроса: Внемасштабные условные знаки чертят с помощью:

1 трафаретов

2 от руки

3 только по линейке

4 только пером

Ключ: 1

Примерные вопросы для входного контроля:

1. Виды камеральных инструментов.

2. Правила использования линейки и треугольника.

3. Построение поперечного масштаба.

4. Правила работы циркулем-измерителем с поперечным масштабом.

5. Приемы работы с поперечным масштабом.

Примерные вопросы для текущего контроля 1

6. Транспортёр, инструмент для построения и измерения углов на чертежах.

7. Основные правила предъявляемые к любому чертежу.

8. Приемы построения параллельных линий.

9. Приемы построения перпендикулярных линий.

10. Деление отрезка на заданное число равных частей

Примерные вопросы для текущего контроля 2

1. Построение надписей.

<p>2. Особенности топографического и картографического черчения.</p> <p>3. Основные приемы топографического и картографического черчения.</p> <p>4. Способы правильной расстановки знаков на планах и топографических картах</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>«5» – дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, продемонстрировано знание предмета в полном объеме, приведены собственные примеры по проблематике поставленных вопросов, изложение материала логично, выводы аргументированы.</p> <p>«4» – дан развернутый ответ на поставленные вопросы, приводятся примеры, в ответе присутствует логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.</p> <p>«3» – дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, плохо прослеживается связь между ответом и выводами, недостаточная логичность и последовательность ответа.</p> <p>«2» – дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы, в работе отсутствуют выводы.</p> <p>Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:</p> <p>«5» – верно выполнено более 90% заданий.</p> <p>«4» – верно выполнено от 70% до 89% заданий.</p> <p>«3» – верно выполнено 51% до 69% заданий.</p> <p>«2» – верно выполнено менее 51% заданий.</p>

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

<p>Примерные темы рефератов</p> <p>Шрифты</p> <p>Копирование карт</p> <p>Рамки</p> <p>Оформление графических работ</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>- «зачтено» выставляется студенту, если он знает основные теоретические основы дисциплины Кадастр недвижимости, основные понятия и методы проведения исследований и обработки статистических данных, владеет навыками работы с картографическим материалом.</p> <p>- «не зачтено», при ответе у студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины.</p>
--

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

<p>Примерные вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды камеральных инструментов. 2. Правила использования линейки и треугольника. 3. Построение поперечного масштаба. 4. Правила работы циркулем-измерителем с поперечным масштабом. 5. Приемы работы с поперечным масштабом. 6. Транспортир, инструмент для построения и измерения углов на чертежах. 7. Основные правила предъявляемые к любому чертежу. 8. Приемы построения параллельных линий. 9. Приемы построения перпендикулярных линий. 10. Деление отрезка на заданное число равных частей. 11. Общие сведения о шрифтах. 12. Основные группы шрифтов. 13. Что относится к дополнительной группе шрифтов. 14. Правила построения букв. 15. Виды шрифтов. 16. Построение надписей. 17. Особенности топографического и картографического черчения. 18. Основные приемы топографического и картографического черчения. 19. Способы правильной расстановки знаков на планах и топографических картах <p>Критерии оценивания:</p> <p>«зачет» – дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, продемонстрировано знание предмета в полном объеме, приведены собственные примеры по проблематике поставленных вопросов, изложение материала логично, выводы аргументированы.</p> <p>«не зачет» – дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы, в работе отсутствуют выводы.</p> <p>Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:</p> <p>«зачет» – верно выполнено более 90% заданий.</p> <p>«не зачет» – верно выполнено менее 51% заданий.</p>

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	Шпаков П.С., Юнаков Ю.Л.	Маркшейдерско-топографическое черчение: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	https://www.iprbookshop.ru/84371.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Лянденбургская А. В., Левин С. В., Богомазов [и др.] О. А.	Топографическое черчение в землеустройстве: учебное пособие	Пенза: ПГАУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/142030
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.2	MS Office			
6.3.1.3	MS WINDOWS			
6.3.1.4	Moodle			
6.3.1.5	Яндекс.Браузер			
6.3.1.6	LibreOffice			
6.3.1.7	NVDA			
6.3.1.8	РЕД ОС			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks			
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»			
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека			

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	проблемная лекция

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
219 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. Шкаф(ы) 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; анемометр 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)
--------	---	---

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 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.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачёт является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно. На проведение зачёта отводятся часы занятий по расписанию.

Сдаче зачёта предшествует работа студента на лекционных, практических и семинарских занятиях, а также самостоятельная работа по изучению дисциплины и подготовки. Отсутствие студента на занятиях без уважительной причины и невыполнение заданий самостоятельной работы является основанием для недопущения студента к зачёту.

Подготовка к зачёту осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет.