

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Картография

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 05.03.02_2019_219.plx
05.03.02 География
Территориальное планирование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**


Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 35,2
часов на контроль 34,75

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	15 5/6		уп	рп
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	20	20	20	20
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	38,05	38,05	38,05	38,05
Сам. работа	35,2	35,2	35,2	35,2
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.г.м.н., доцент, Шитов А.В. 

Рабочая программа дисциплины

Картография

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 ГЕОГРАФИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014г. №955)

составлена на основании учебного плана:

05.03.02 География

утвержденного учёным советом вуза от 31.01.2019 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра географии и природопользования

Протокол от 16.05.2019 протокол № 9

Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2019 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование у студентов систематизированных знаний по картографии, овладение знаниями умениями и навыками работы с различными картографическими произведениями.
1.2	<i>Задачи:</i> - сформировать систематизированные знания о картографии; - сформировать навыки чтения понимания и анализа картографических произведений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.1.2	Охрана окружающей среды
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ГИС в географии
2.2.2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (топография)
2.2.3	Топография

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	
Знать:	
особенности самоорганизации и самообразованию	
Уметь:	
самоорганизовываться и самообразовываться	
Владеть:	
методиками самоорганизации и самообразованию	
ОПК-5: способностью использовать знания в области топографии и картографии, уметь применять картографический метод в географических исследованиях	
Знать:	
сведения в области топографии и картографии, уметь применять картографический метод в географических исследованиях	
Уметь:	
использовать сведения в области топографии и картографии, уметь применять картографический метод в географических исследованиях	
Владеть:	
знаниями в области топографии и картографии, уметь применять картографический метод в географических исследованиях	
ПК-3: способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы экономико-географических исследований, уметь применять на практике теоретические знания по политической географии и геополитике, географии основных отраслей экономики, их основные географические закономерности, факторы размещения и развития	
Знать:	
базовые знания, основные подходы и методы экономико-географических исследований, уметь применять на практике теоретические знания по политической географии и геополитике, географии основных отраслей экономики, их основные географические закономерности, факторы размещения и развития	
Уметь:	
использовать базовые знания, основные подходы и методы экономико-географических исследований, уметь применять на практике теоретические знания по политической географии и геополитике, географии основных отраслей экономики, их основные географические закономерности, факторы размещения и развития	
Владеть:	
базовыми знаниями, основными подходами и методами экономико-географических исследований, уметь применять на практике теоретические знания по политической географии и геополитике, географии основных отраслей экономики, их основные географические закономерности, факторы размещения и развития	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание

	Раздел 1. Общие сведения о Земле, классификация географических карт						
1.1	Классификация карт /Лек/	2	6	ОПК-5 ОК-7 ПК-3	Л1.1Л2.3	2	
	Раздел 2. Математическая основа карт и построение картографических проекций						
2.1	Виды проекций /Лек/	2	6	ОПК-5 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2	4	
	Раздел 3. Общегоеографические и тематические карты и способы изображения явлений на них						
3.1	Тематические карты /Лек/	2	4	ОПК-5 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2	4	
	Раздел 4. Лабораторные работы						
4.1	Лабораторные работы /Лаб/	2	20	ОПК-5 ОК-7 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 5. Самостоятельные работы						
5.1	Самостоятельная работа /Ср/	2	35,2	ОПК-5 ОК-7 ПК-3	Л1.1 Л2.2Л2.1	0	
	Раздел 6. Консультации						
6.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	0,8	ОПК-5 ОК-7 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 7. Промежуточная аттестация (экзамен)						
7.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	34,75	ОПК-5 ОК-7 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
7.2	Контроль СР /КСРАтт/	2	0,25	ОПК-5 ОК-7 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
7.3	Контактная работа /КонсЭк/	2	1	ОПК-5 ОК-7 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Картография, фотограмметрия. Их взаимосвязь и связь с другими науками.
2. Виды измерений и системы мер в картографии. Виды ошибок измерений.
3. Критерии оценки качества измерений.
4. Формы и размеры Земли, референц-эллипсоиды Красовского, ПЭ – 90, WGS – 84.
5. Методы определения формы и размеров Земли (геометрический, гравиметрический, космический).
6. Государственные геодезические опорные сети.
7. Рамки листа карты, географические координаты и их определение по топографическим картам.
8. Картографическая проекция Гаусса – Крюгера. Прямоугольные координаты и их определение по топографическим картам.
9. Полярные координаты. Прямая и обратная геодезические задачи.
10. Углы ориентирования Географический азимут, дирекционный угол, магнитный азимут), их измерение по топографическим картам.
11. Сущность топографических карт, их классификация, содержание, математическая основа, области применения.
12. Отличительные черты карты и плана. Масштабы топографических карт и план.
13. Масштаб топографической карты, в каких видах дается масштаб на топографических картах. Предельная и графическая точность масштаба.
14. Поперечный масштаб. Определение цены наименьшего деления поперечного масштаба.
15. Разграфка и номенклатура топографических карт России.
16. Понятие о картографической генерализации, от чего она зависит.
17. Условные обозначения на топографических картах. Изображение социально – экономических элементов.
18. Изображение водных объектов, растительности и грунтов на топографических картах.
19. Изображение рельефа на топографических картах.
20. Задачи, решаемые по карте с горизонталями.
21. Масштаб длин, площадей, измерение расстояний и площадей по картам.
22. Аэрофотоснимок и его свойства.
23. Дешифрирование аэрофотоснимков, его виды.
24. Понятие об аэрофототопографической съемки.

лабораторный практикум

<p>1. Классификация географических карт Общие сведения о Земле, классификация географических карт</p> <p>2. Математическая основа карт и построение картографических проекций Масштабы мелкомасштабных географических карт</p> <p>3. Построение квадратно-цилиндрической проекции Построение и применение, свойства данной проекции</p> <p>4. Построение нормальной азимутальной проекции Постеля Построение и применение, свойства данной проекции</p> <p>5. Нормальная равнопромежуточная по меридианам коническая проекция Птолемея Построение и применение, свойства данной проекции</p> <p>6. Картографическая генерализация Количественный и качественный отбор явлений, надписи на географических картах</p> <p>7. Решение задач по виду искажений и построение эллипса искажений Деление карт по виду искажений (равнопромежуточные, равновеликие, равноугольные, произвольные)</p> <p>8. Мелкомасштабные географические карты. Особенности основных элементов содержания Изображение гидрографических объектов, изображение рельефа, изображение политико-административного деления</p> <p>9. Серии карт, тематическое картографирование значковый, линейных знаков, качественный фон, способ ареалов, точечный, способ знаков движения и т.д.</p> <p>10. Географические атласы и другие картографические произведения Географические атласы, создание мелкомасштабных карт, история картографии</p>
5.2. Темы письменных работ
<p>Виды карт. Проекции. Обозначения на карте, классификация. Рельеф</p>
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	Берлянт А.М.	Картография: учебник	Москва: ИД КДУ, 2014	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кудрин С.И.	Лабораторный практикум по картографии с основами топографии: учебное пособие	Минск: Экоперспектива, 2003	
Л2.2	Пасько О.А.	Практикум по картографии: учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/34696
Л2.3	Макаренко С. А.	Картография (курс лекций): учебное пособие	Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015	http://www.iprbookshop.ru/72676.html
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	ArcView GIS			
6.3.1.2	MS Office			
6.3.1.3	Moodle			
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.5	MS WINDOWS			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks			
6.3.2.2	Межвузовская электронная библиотека			

6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
---------	---

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
228 А1	Лаборатория геодезии с основами картографии. 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). Выставочная коллекция минералов и горных пород; специализированные карты: тек-тоническая, геологическая, шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции. 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 экологический; 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 метеоадаптером; психрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5.01 (портативный); термометр оптический

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов</p> <p>Изучение дисциплины предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов над материалами для дополнительного чтения; развитие навыков самоконтроля, способствующих интенсификации учебного процесса. Изучение лекционного материала по конспекту лекций должно сопровождаться изучением рекомендуемой литературы, основной и дополнительной. Основной целью организации самостоятельной работы студентов является систематизация и активизация знаний, полученных на лекциях и в процессе подготовки к практическим/семинарским занятиям. Самостоятельная работа по изучению курса предполагает внеаудиторную работу, которая включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовку к лабораторно/практическим занятиям. 2. Подготовку к экзамену. <p>Формы работы студентов</p> <p>В ходе изучения дисциплины предусмотрены лекционные занятия, лабораторные работы. Отдельные темы теоретического курса прорабатываются студентами самостоятельно в соответствии с планом самостоятельной работы и конкретными заданиями преподавателя с учетом индивидуальных особенностей студентов.</p> <p>Лабораторные занятия направлены на проработку теоретических знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, выполняется в ходе семестра в форме подготовки к</p>

лабораторным занятиям и переработке лекций.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- допуск к лабораторным работам;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- выполнение самостоятельных работ;

Форма текущего и итогового контроля

Текущий контроль заключается в приёме защиты лабораторных работ, выполнении самостоятельных работ, тестирование.

Этапный контроль проводится с целью определения качества усвоения пройденного лекционного материала. Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме – по контрольным вопросам, тестам, и т.п.

Контроль проводится в виде сдачи всеми без исключения студентами контрольных заданий – задач во время проведения занятий.

В высшем учебном заведении лекция является важной формой учебного процесса. На лекции студенты получают глубокие и разносторонние знания. Лекция способствует развитию творческих способностей, формирует идейную убежденность, позволяет устанавливать связь учебного материала с производством, новейшими научными достижениями.

Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. В процессе слушания нужно разобраться в том, что излагает лектор; обдумать сказанное им; связать новое с тем, что тебе уже известно по данной теме из предыдущих лекций, прочитанных книг и журналов. То, что действительно внимательно прослушано, продумано и записано на лекциях, становится достоянием студента, входит в его образовательный фонд. Для более прочного усвоения знаний лекцию необходимо конспектировать. Конспект лекций должен быть в отдельной тетради.

Не надо стремиться подробно слово в слово записывать всю лекцию. Конспектируйте только самое важное, в рассматриваемом параграфе: формулировки определений и законов, выводы основных уравнений и формул, то, что старается выделить лектор, на чем акцентирует внимание студентов.

Старайтесь отфильтровывать и сжимать подаваемый материал. Более подробно записывайте основную информацию и кратко – дополнительную. Научитесь в процессе лекции разбивать текст на смысловые части и заменять их содержанием короткими фразами и формулировками.

Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Только такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит каждому студенту овладеть научными знаниями и развить в себе задатки, способности, дарования.

Одной из методических целей при работе со студентами начальных курсов ставится развитие у них навыков учебной деятельности, на наш взгляд, в этом помогают обобщённые планы деятельности.

План деятельности студентов при подготовке к лабораторным занятиям

1. Определите по графику тему лабораторной работы.
2. Заранее возьмите в лаборатории соответствующее методическое описание к работе и выполните следующие действия:
 - а) ознакомьтесь с содержанием работы;
 - б) запишите в тетрадь тему работы, ее номер, цель, основные задачи;
 - в) начертите все необходимые таблицы, карты.
3. Изучите необходимый теоретический материал по соответствующим лекциям;
4. Ответьте на вопросы по допуску к лабораторной работе.

Если все это вы выполнили, можете приступить к лабораторной работе.

Самостоятельная работа

1. Общие сведения о Земле, классификация географических карт.
2. Классификация картографических проекций.
3. Построение равноугольной цилиндрической проекции Меркатора
4. Построение глобулярной (шаровой проекции)
5. Построение прямоугольной цилиндрической проекции Алтайского края или Республики Алтай
6. Решение задач по мелкомасштабным географическим картам
7. Определение картографических проекций карт мира, полушарий, материков, карт России.
8. Составление картограмм, схем, картодиаграмм и т.д.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

Тест может быть использован при изучении и после полного прохождения курса, а также выявить уровень подготовленности к изучению дисциплины. Для контроля выбраны разделы, отражающие основные разделы курса.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- б) четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.);
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) в процессе решения желателен применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

- д) при встрече с чрезвычайно трудным вопросом, не тратить много времени на него, а вернуться к трудному вопросу в конце.
- е) обязательно оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Экзамен является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно.

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

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент освоил более 50% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине.

Оценка «хорошо» выставляется в случае если студент освоил более 60% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы.

Оценка «отлично» выставляется в случае если студент освоил более 70% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы. Кроме этого студент, претендующий на отличную оценку, должен продемонстрировать аналитическое, нестандартное мышление, креативность и находчивость в ответах на дополнительные, усложненные вопросы преподавателя в рамках изучаемой дисциплины.