

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

Картография

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии**
 Учебный план 05.03.06_2017_237.plx
 05.03.06 Экология и природопользование
 Природопользование

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 5
в том числе:		
аудиторные занятия	28	
самостоятельная работа	34,4	
часов на контроль	8,85	


Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	16 5/6			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28,75	28,75	28,75	28,75
Сам. работа	34,4	34,4	34,4	34,4
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

УП: 05.03.06_2017_237.plx

стр. 2

Программу составил(и):

к.и.н., доцент, Екеева Э.В. 

Рабочая программа дисциплины

Картография

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:


05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 22.12.2016 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

географии

Протокол от 08.06.2017 протокол № 10

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 16.05. 2019 г. № 9 
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> ознакомление с теоретическими концепциями современной картографии, ее предметом и методом; освоение способов картографического изображения тематического содержания и рельефа; изучение картографического метода исследования и практических приемов анализа карт.

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

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-13: владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	
Знать:	
планирование и организацию полевых и камеральных работ;	
Уметь:	
планировать и организовывать полевые и камеральные работы, принимать участие в работе органов управления.	
Владеть:	
навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления.	
ПК-14: владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	
Знать:	
основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии; принципы географической картографии (способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления карт и т.д.); математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики.	
Уметь:	
использовать знания об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии; составлять комплексные описания по географическим картам; строить различные гео-изображения.	
Владеть:	
навыками использования знаний об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии; навыками чтения, понимания и анализа картографических произведений; навыками применения географических карт как средства научного исследования.	
ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	
Знать:	
области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.	
Уметь:	
использовать знания в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.	
Владеть:	
навыками владения знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Понятия о географических картах						
1.1	Общие сведения о Земле /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2	0	
1.2	Общие сведения о Земле /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2	0	
1.3	Общие сведения о Земле /Ср/	5	8		Л1.1Л2.3	0	

1.4	Масштабы карт /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2	2	
1.5	Масштабы карт /Пр/	5	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	2	
1.6	Масштабы карт /Ср/	5	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.7	Понятия о географических картах /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2	2	
1.8	Понятия о географических картах /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.3	4	
1.9	Понятия о географических картах /Ср/	5	6,4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.10	Квадратно-цилиндрические проекции /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2	0	
1.11	Квадратно-цилиндрические проекции /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2	0	
1.12	Квадратно-цилиндрические проекции /Ср/	5	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.13	Конические проекции /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2	0	
1.14	Конические проекции /Пр/	5	2		Л1.1Л2.1	0	
1.15	Конические проекции /Ср/	5	4		Л1.1Л2.2	0	
1.16	Способы изображения на тематических картах и анализ этих карт /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2	2	
1.17	Способы изображения на тематических картах и анализ этих карт /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2	4	
1.18	Способы изображения на тематических картах и анализ этих карт /Ср/	5	10		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Промежуточная аттестация (зачёт)						
2.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	5	8,85	ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1	0	
2.2	Контактная работа /КСРАтт/	5	0,15	ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1	0	
	Раздел 3. Консультации						
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,6	ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Предмет картографии, ее разделы.
2. Связь картографии с другими науками.
3. Географическая карта и ее основные свойства.
4. Основные элементы географической карты.
5. Математическая основа географической карты.
6. Понятие о картографических проекциях. Классификация картографических проекций.
7. Азимутальные проекции.
8. Цилиндрические проекции.
9. Конические проекции.
10. Поликонические, псевдоконические и псевдоцилиндрические проекции.
11. Картографические искажения.
12. Масштабы карт.
13. Картографическая генерализация. Факторы генерализации.
14. Картографическая генерализация. Виды генерализации.
15. Разграфка многолистных карт. Компоновка. Ориентирование картографических сеток.
16. Надписи на географических картах, их виды.
17. Размещение надписей на географических картах.
18. Выбор и передача географических названий.
19. Картографические условные знаки. Их основные функции.
20. Основные способы картографического изображения (значков, изолиний, линейных знаков, качественного и количественного фона (псевдоизолиний), точечный, ареалов, знаков движения, локализованных (диаграмм, картограмм и картодиаграмм).
21. Легенды карт, их типы.
22. Цвет, его характеристики. Цветовые шкалы.

23. Основные этапы создания карт. Традиционные технологии.
24. Компьютерные технологии создания карт.
25. Классификация географических карт.
26. Классификация карт по масштабу и охвату территории.
27. Классификация карт по содержанию.
28. Классификация карт по назначению.
29. Географические атласы.
30. Классификация географических атласов.
31. Школьные карты и другие картографические произведения.
32. Проектирование, составление и оформление карт.
33. Картографический метод исследования.
34. Космическая съемка, ее роль в картографии.

Примеры тестовых заданий:

1. Первое из известных систематическое собрание географических карт принадлежит перу:
А. Герарла Меркатора;
Б. Клавдия Птолемея;
В. С.У. Ремезова.
2. Определите соответствие между особенностями изображения территорий на картах и их названиями:
А. портоланы 1. использование картографической проекции;
Б. монастырские карты 2. Т-О-образное изображение мира;
В. карты мира. 3. изображение (паутины) компасных линий
3. Уменьшенное, обобщённое и построенное по определенным математическим законам изображение участков местности
А. схема;
Б. карта;
В. профиль;
Г. план
4. Наука о географических картах, методах их составления, редактирования, издания и использования
А. география;
Б. картография;
В. геодезия;
Г. аэрофотокартография
5. Числа, которым, задается и определяется положение точки на плоскости, поверхности или в пространстве
А. ордината;
Б. координата;
В. широта и долгота
6. Масштабы различают:
А. контурные;
Б. поперечные;
В. точные;
Г. численные;
Д. дирекционные;
Е. линейные
7. Линия равных высот является:
А. изогоной;
Б. горизонталью;
В. изобарой
8. В абсолютной системе высот за начало счета принимается средний уровень. Выберите один ответ.
А. Мирового океана
Б. Средиземного моря
В. Балтийского моря
9. Как называется выпуклая поверхность, перпендикулярная направлению силы, тяжести (отвесной линии) каждой точки?
А. Горизонтальная поверхность;
Б. Уровенная поверхность;
В. Горизонталь; Г. Нормаль;
Д. Физическая поверхность Земли
10. Как называется отрезок отвесной линии от данной точки до уровенной поверхности, принятой за начальную?
А. Высота
Б. Приращение координат
В. Превышение
Г. Горизонтальное положение
Д. Нормаль
11. Что такое масштаб?
А. Отношение длины линии на плане к соответствующему горизонтальному положению линии на местности
Б. отношение длины линии на местности к соответствующей длине линии на плане
В. Точность карты, плана
Г. Отношение длины линии на плане к длине линии на карте.
Д. Отношение уклона линии к ее горизонтальному положению

12. Как называется уменьшенное подобное изображение горизонтального проложения местности на плоскости?
 А. Карта
 Б. План
 В. Профиль
 Г. Масштаб
 Д. Длина линии
13. Что называется мешенным, закономерно искаженным изображением земной поверхности, построенное в картографической проекции?
 А. Профиль
 Б. План
 В. Карта
 Г. Горизонтальное проложение
 Д. Абрис
14. Что такое долгота точки?
 А. Угол между плоскостью экватора и отвесной линией, проведенной через данную точку
 Б. Угол между плоскостью экватора и нормалью, проведенной через данную точку
 В. Двугранный угол, образованный плоскостью начального меридиана и меридиана, проходящего через данную точку
 Г. Двугранный угол, образованный плоскостью меридианов двух произвольных точек
 Д. Угол между плоскостью экватора и меридианом, проходящим через данную точку
15. Что такое азимут?
 А. Угол, отсчитываемый от южного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до данной линии
 Б. Угол, отсчитываемый от ближайшего направления географического меридиана до данной линии
 В. Угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана по ходу часовой стрелки до данной линии
 Г. Угол, отсчитываемый от ближайшего направления осевого меридиана до данной линии
 Д. Угол, отсчитываемый от северного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до данной линии
16. Фигура Земли, ограниченная уровенной поверхностью, совпадающая с поверхностью Мирового океана в состоянии полного покоя
 А. геоид
 Б. референц-эллипсоид
 В. эллипсоид вращения
17. Единица измерения углов:
 А. минута
 Б. град
 В. метр
 Г. градус
18. Воображаемая линия земной поверхности, все точки которой имеют одинаковую астрономическую долготу, называется:
 А. меридиан географический
 Б. меридиан истинный
 В. меридиан геодезический
 Г. меридиан гринвический
 Д. меридиан осевой
 Е. меридиан магнитный
19. Линия пересечения земной поверхности с плоскостью, проходящей через ось вращения Земли, называется:
 А. меридиан географический
 Б. меридиан истинный
 В. меридиан геодезический
 Г. меридиан гринвический
 Д. меридиан осевой
 Е. меридиан магнитный
20. Направление магнитной оси свободно подвешенной магнитной стрелки называется:
 А. меридиан географический
 Б. меридиан истинный
 В. меридиан геодезический
 Г. меридиан гринвический
 Д. меридиан осевой
 Е. меридиан магнитный

5.2. Темы письменных работ

Примерная тематика рефератов

1. Картография в античное время. «Руководство по географии» Клавдия Птолемея.
2. Римские дорожные карты.
3. Картография в средние века.
4. Атлас Меркатора.
5. Зарождение русской картографии.
6. Труды С.У. Ремезова.
7. Картография нового времени.
8. Русская картография при Петре I.
9. Государственные съемки России.

10. Географический департамент Академии Наук и деятельность М.В. Ломоносова.
11. Развитие военной картографии.
12. Тематическое картографирование.
13. Советский этап развития картографии.
14. Картография новейшего времени за рубежом.
15. Современные методы и перспективы развития картографии.
16. Способ картографического изображения явлений на тематических картах
17. Тематические карты населения.
18. Комплексное картографирование.
19. Картографирование растительности.
20. Классификация картографических проекций.
21. Карта как модель действительности.
22. Математико-картографическое моделирование.
23. Виды и свойства картографических проекций.
24. Картографические знаки, их особенности и сочетания (на примере конкретной отрасли тематического картографирования).
25. Оформление карт и компьютерный дизайн.
26. Картографическая генерализация: формализованный и творческий процесс.
27. Картографический метод исследования и его применение в географии (на примере выбранной области научных или практических исследований).
28. Атлас как особое картографическое произведение.
29. История развития атласной картографии.
30. Анализ и описание общегеографического атласа.
31. Анализ и описание одной из серии тематических карт.
32. Картометрия и морфометрия.
33. Картография и геоинформатика.
34. Геоиконика.
35. Использование аэрофотоматериалов в создании топографических карт.
36. Использование аэрофотоматериалов в создании тематических карт.
37. Прогнозирование по картам.
38. Перспективы развития картографии.
39. Карты и мониторинг окружающей среды.

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	Кудрин С.И.	Лабораторный практикум по картографии с основами топографии: учебное пособие	Минск: Экоперспектива, 2003	
Л1.2	Берлянт А.М.	Картография: учебник	Москва: ИД КДУ, 2014	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Южанинов В.С.	Картография с основами топографии: учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2001	
Л2.2	Комиссарова Т.С.	Картография с основами топографии: учебник для вузов	Москва: Просвещение, 2001	
Л2.3	Чекалин С.И.	Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учебное пособие для вузов	Москва: Академический Проект, 2016	http://www.iprbookshop.ru/60031.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Яндекс.Браузер
6.3.1.2	Moodle
6.3.1.3	MS Office
6.3.1.4	MS WINDOWS
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	дискуссия

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
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 метеокомплекс 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 (переносный вид); штатив, штативный
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

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Дисциплина "Картография" считается освоенной студентом, если он имеет положительные результаты промежуточного и текущего контроля. Это означает, что студент освоил необходимый уровень теоретических знаний знает законы построения карты основные способы их создания, владеет методикой картографической генерализации, умеет читать и 'снимать' необходимую информацию с карт, выявлять по ним географические различия от места к месту в природе, хозяйства, населении, уверенно определяет по карте пространственные взаимосвязи между объектами картографирования.</p> <p>Для достижения вышеуказанного студент должен соблюдать следующие правила, позволяющие освоить дисциплину на высоком уровне:</p>

1. Начало освоения курса должно быть связано с изучением всех компонентов учебно-методического комплекса дисциплины с целью понимания его содержания и указаний, которые будут доведены до сведения студентов на первой лекции и первом семинарском занятии. Это связано с установлением сроков и контроля выполнения индивидуального задания каждым студентом, распределением вариантов заданий и сроки их выполнения представления, критериями оценки текущей работы студента (индивидуального задания, работы на практических занятиях).
Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а так же с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени объемы темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.
2. Каждая тема содержит лекционный материал, список литературы для самостоятельного изучения, вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям, а также материалы для самостоятельной работы. Необходимо заранее обеспечить себя этими материалами и литературой или доступом к ним.
3. Лекционный материал и указанные литературные источники по соответствующей теме необходимо изучить до посещения практического занятия по соответствующей теме, так как лекционный материал закрепляется при выполнении заданий и решений задач во время практических занятий в аудитории. Таким образом, для понимания того, что будет сказано на лекции, необходимо получить базовые знания по теме, которые содержатся в лекционном материале.
4. Практическое занятие по дисциплине является аудиторным занятием, в процессе которого преимущественно осуществляется контроль знаний, полученных студентом самостоятельно. В связи с этим такое занятие начинается либо с устного опроса либо с контрольной работы, которая может проводиться по лекционному материалу темы, литературным источникам, указанным по данной теме заданиям для самостоятельной работы. В связи с этим подготовка к практическому занятию заключается в том, что бы до практического занятия изучить лекционный материал и указанные по теме литературные источники выполнить задания для самостоятельной работы.
5. Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством текущего контроля. В процессе подготовки к зачету выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ студенту не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед зачетом.