

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАР-
СТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ

Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан географического факультета
д.г.н., профессор В.З.Макаров

" 1 " _____ 2019 г.

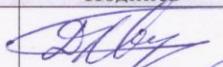
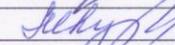
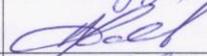
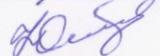
Рабочая программа дисциплины
КАРТОГРАФИЯ

Направление подготовки бакалавриата
44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки
География

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Хворостухин Д.П.		17.06.19
Председатель НМК	Кудрявцева М.Н.		17.06.19
Заведующий кафедрой	Гусев В.А.		17.06.19
Специалист Учебно-го управления	Григорьев С.А.		17.06.19

Саратов, 2019

1 Цели освоения дисциплины «Картография»

Целями освоения дисциплины «Картография» являются – научить студентов глубоко понимать топографические и географические карты и пользоваться ими в научных исследованиях и практической деятельности, ознакомиться с видами съемок, с процессами создания карт, показать значение топографии и картографии в современном мире.

2 Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Картография» входит в состав модуля «Топография и картография» читается на 1 курсе (2 семестр), 2 курсе (3 семестр). Входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами «Математика», «Землеведение», «Физика». Обучающиеся также должны обладать знаниями в области географии и геологии. Освоение данной дисциплины как предшествующей желательна для некоторых других дисциплин: «Геоморфология», «Гидрология», «Методы полевых геоморфологических исследований» и др.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, по программам дополнительного образования детей и взрослых	1.1_Б.ПК-1 Обладает знаниями, необходимыми для осуществления педагогической деятельности по профильным предметам. 2.1_Б.ПК-1 Реализует программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. 3.1_Б.ПК-1 Осуществляет педагогическую деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования. 4.1_Б.ПК-1 Планирует и проводит учебные занятия по заранее составленному плану.	Знает: состояние и перспективы развития картографии и отрасли практического применения знаний возможности использования картографических материалов в рамках общеобразовательной программы методы использования картографических изображений и алгоритмы анализа картографической информации Умеет: применять картографические материалы в учебном процессе классифицировать картографические изображения, определять качество картографических материалов и оценивать их точность применять картографический метод исследования для получения необходимых сведений об объектах Владет:

		<p>навыками использования карт для систематизации территориальной информации</p> <p>навыками измерений, описаний и прочих операций по картам в соответствии с планом исследований</p>
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины «Картография»

Общая трудоемкость части 2 «Картография» составляет 5 зачетных единиц (180 часов)

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Лекции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары	Лабораторные работы	СРС	
1	Карты и другие картографические произведения.	2	-	1	-	-	12	устный и письменный контроль
2	Содержание и разделы картографии. Элементы карты	2	-	1	-	3	10	устный и письменный контроль
3	Математическая основа карт.	2	-	1	-	-	10	устный и письменный контроль
4	Искажения в картографических проекциях, их распределение.	2	-	1	-	3	10	устный и письменный контроль
5	О выборе проекций.	2	-	-	-	-	10	контроль самостоятельной работы
6	Масштабы. Разграфка, номенклатура.	2	-	-	-	-	10	контроль самостоятельной работы
Всего за 2 семестр				4		6	62	
7	Надписи на картах.	3	-	1	-	-	10	устный контроль
8	Способы изображения различных явлений.	3	-	1	-	2	10	оценка практической работы
9	Картографические знаки. Изображение рельефа.	3	-	-	-	2	10	оценка практической работы
10	Картографическая генерализация.	3	-	1	-	-	8	устный контроль по разделу
11	Виды и типы карт атласов.	3	-	-	-	2	10	устный и письменный контроль

12	Картографические источники.	3	-	1	-	-	10	контроль самостоятельной работы
13	Изготовление карт и атласов.	3	-	-	-	-	10	устный и письменный контроль
14	Использование карт.	3	-	-	-	2	10	оценка практической работы
15	Обзор основных карт и атласов.	3	-	-	-	-	8	устный и письменный контроль
Всего:				4		8	87	Экзамен (9), контрольная работа
				8	-	14	149	

Содержание раздела 2 «Картография».

Карты и другие картографические произведения.

Определение карты. Свойства карты как модели. Элементы общегеографической и тематической карты. Другие картографические произведения: глобусы, блок-диаграммы, анаглифы, фотокарты, космофотокарты. Понятие об электронных картах. Географические атласы как системные произведения.

Содержание и разделы картографии. Элементы карты.

Содержание и разделы картографии. Элементы географической карты.

Математическая основа карт.

Элементы математической основы географических карт. Понятия о картографических проекциях. Классификация проекций по виду меридианов и параллелей нормальной сетки.

Искажения в картографических проекциях, их распределение.

Искажения в картографических проекциях: их распределение. Оценка размеров искажений, по виду геометрической фигуры, по территориальному охвату.

О выборе проекций.

О выборе проекций. Некоторые общеупотребительные проекции для карт мира, полушарий, материков, океанов, России. Проекции для топографических карт.

Масштабы. Разграфка, номенклатура.

Масштабы, масштабные ряды карт. Координатные сетки. Разграфка и номенклатура карт. Компонировка. Язык карты. Условные знаки, их виды, функции.

Надписи на картах.

Надписи на картах. Виды надписей. Картографические шрифты. Понятие о картографической топонимике.

Способы изображения различных явлений.

Способы значков, линейных знаков, изолиний, качественного и количественного фона, локализованных диаграмм. Точечный способ, способ ареалов, знаков движения. Картограммы, картодиаграммы. Совместное применение различных способов изображения и их видоизменения.

Способы изображения для автоматически составляемых карт.

Картографические знаки. Изображение рельефа.

Картографические знаки, их применение и дифференциация. Изображение рельефа: перспективное изображение, способ штрихов, отмывка, горизонтали, значки, высотные отметки. Гипсометрические шкалы. Рельефные модели. Понятие о цифровых моделях местности.

Картографическая генерализация.

Сущность и факторы генерализации. Виды и способы генерализации. Отбор картографируемых явлений, цензы и нормы отбора. Геометрические аспекты генерализации. Обобщение качественных и количественных характеристик. Геометрическая точность и географическая верность генерализации. Генерализация явлений, локализованных в пунктах, на линиях, на площадках. Генерализация явлений сплошного и рассеянного распространения. Понятие об автоматизации процессов картографической генерализации. Сглаживание и фильтрация.

Виды и типы карт атласов.

Общие принципы классификации картографических произведений. Подразделение карт по масштабу и пространственному охвату. Карты природных и общественных явлений. Общегеографические, тематические, специальные карты. Деление карт по назначению: комплексные, аналитические, синтетические. Инвентаризационные, оценочные, рекомендательные, прогнозные.

Классификация атласов. Структура атласов. Понятие о компьютерных атласах, методах их составления.

Картографические источники.

Понятие об источниках для составления карт. Астрономо-геодезические источники, материалы съемок, данные аэрокосмического зондирования. Научная информатика в картографии. Реферативные издания.

Изготовление карт и атласов.

Разработка программы карты. Построение математической основы. Разработка содержания. Особенности проектирования, составления и редактирования карт и атласов. Подготовка к изданию. Понятие об издании карт и атласов. Автоматизация процессов создания карт.

Использование карт.

Существо проблемы. Основные направления использования карт. О картографическом методе исследований. Совместное использование и переработка карт. О точности и достоверности количественных определений по картам. Изучение по картам развития явлений. Использование карт в целях прогнозов. Использование космической информации в тематическом картографировании. Картографические произведения по Саратовской области.

Обзор основных карт и атласов.

Общегеографические карты. Гипсометрические карты. Серии карт. Учебные карты. Карты для высшей школы. Географические атласы. Основные произведения отечественной атласной картографии. Капитальные мировые атласы. Национальные и региональные комплексные атласы. Эколого-ресурсный атлас Саратовской области. Перспективы развития отечественной и мировой картографии.

Перечень лабораторных работ:

1. Изучение топографической карты по элементам.
2. Определение характеристик картографической проекции по виду нормальной географической сетки.
3. Определение способов изображения различных явлений на географических картах.
4. Изучение рельефа по топографическим картам.
5. Определение способов изображения рельефа на общегеографических картах.
6. Изучение географических особенностей территории по комплексу карт различной тематики.
7. Анализ и аннотирование атласа. Для работы предлагаются сложные по содержанию комплексные и специальные атласы.

5 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины «Картография»

При реализации учебной работы в форме лекций используются различные формы визуализации наглядного материала: мультимедийные презентации MS PowerPoint, карты, космоснимки и атласы (из фондов кафедры геоморфологии и геоэкологии СГУ).

При проведении лабораторных занятий студенты используют учебные топографические карты и тематические карты региональных атласов. Работа сопровождается картографическими построениями, расчетами и завершается оформлением выполненной работы в виде чертежа или карты и описания произведенных построений.

В рамках освоения дисциплины предусмотрено использование следующих видов интерактивных форм проведения занятий:

деловая игра;

лекции-визуализации;
работа в малых группах.

В качестве закрепления материала, полученного на лекционных и лабораторных занятиях возможны консультативные беседы с сотрудниками учебной лаборатории геоинформатики и тематического картографирования, наблюдение за приемом данных дистанционного зондирования сотрудниками межрегионального центра приема космической информации.

Адаптивные технологии, применяемые при изучении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

внедрение индивидуальных наглядных пособий и презентаций при объяснении задания;

использование нестандартных аналоговых и цифровых картографических произведений (к примеру, рельефных карт или цифровых объемных моделей)

внедрение в обучающий процесс аудиоматериалов (лекций, объяснения практических заданий и проч.);

использование обучающимися диктофонов и персональных записывающих устройств для использования в учебном процессе и т.д.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Картография»

В рамках организации самостоятельной работы студенты используют учебные топографические карты, тематические карты региональных атласов, нивелиры, теодолиты, GPS-приемники, предоставляемые кафедрой геоморфологии и геоэкологии.

Изучение дисциплины по литературным источникам: учебным пособиям, учебно-методическим изданиям, публикациям в научных и научно-популярных периодических изданиях. Изучение основной терминологии по топографии. Знакомство с библиографическими изданиями по картографической литературе, с реферативными изданиями в НБ СГУ.

1. Работа с учебными топографическими картами. Самостоятельное освоение приемов работы с топографическими картами. Изучение надписей на картах. Понятие о картографической топонимике. Изготовление карт и атласов, самостоятельное изучение по литературе всех типов создания карт и атласов.

2. Работа с геодезическими приборами. Изучение простейших приемов съемки местности.

3. Подготовка к текущей и итоговой аттестации. Работа с контрольными вопросами. Выполнение контрольной работы к проверки. Подготовка к экзамену.

Темы рефератов:

1. История развития Картографии
2. Картометрия и измерения по картам
3. Связь картографии с геодезией, геоинформатикой и другими науками
4. Картографические проекции
5. Географическая система координат
6. Применение БПЛА для решения задач картографии
7. Современная картография
8. Космофотосъемка в картографии
9. Применения карт и планов в различных отраслях
10. Картография - специфическая область науки и техники
11. Картография в системе научных дисциплин
12. Компьютерные технологии в картографии
13. Теоретические концепции картографии
14. Способы картографического изображения и их применение
15. Оперативная картография
16. Понятие о геоизображениях

Рекомендуемая литература для написания рефератов:

1. Учебная практика по топографии (геодезии): учеб.-метод. пособие для студентов геогр. и геол. фак. / А. М. Бондаренко [и др.]. - Саратов : ИЦ «Наука», 2009. - 105 с.
2. Нестерова О.Е. Штырова В.К. Учебно-методическое пособие к практическим работам по картографии. – Саратов: Изд-во Латанова В.П., 2005. – 56с.
3. Краак М.-Я., Ормелинг Ф. Картография: визуализация геопространственных данных/ под ред. В.С.Тикунова. – М.: Научный мир, 2005. – 325 с.
4. Востокова А. В., Кошель С. М., Ушакова Л. А. Оформление карт. Компьютерный дизайн. – М.: Аспект-Пресс, 2002. – 288 с.
5. Комисарова Т.С. Картография с основами топографии: Учеб. для студентов высших пед. учеб завед. – М.: Просвещение, 2001. – 181 с.

Перечень тем контрольных работ:

1. Картографические проекции.
2. Классификации картографических проекций.
3. Проекции для топографических карт.
4. Масштабы,
5. Масштабные ряды карт.
6. Координатные сетки.
7. Разграфка и номенклатура карт.
8. Компонировка карт.
9. Язык карты.
10. Условные знаки, их виды, функции.

11. Понятие об источниках для составления карт.
12. Данные аэрокосмического зондирования как источник создания карт.
13. Научная информатика в картографии.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения:

1. Определение картографии. Ее разделы.
2. Элементы географической карты.
3. «География» Птолемея.
4. Римские дорожные карты.
5. Атлас Меркатора.
6. Зарождение Русской картографии. Труды С. Ремезова.
7. Развитие военной картографии в России в 18 веке.
8. Развитие военной картографии в 19 веке.
9. Важнейшие этапы развития отечественной картографии.
10. Характеристика элементов математической основы географических карт.
11. Классификация проекций.
12. Равнопромежуточные картографические проекции. Особенности применения.
13. Цилиндрические проекции на секущем цилиндре. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
14. Цилиндрические проекции на касательном цилиндре. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
15. Азимутальные полярные проекции. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
16. Азимутальные экваториальные проекции. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
17. Азимутальные горизонтальные проекции. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
18. Конические проекции на касательном конусе. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
19. Конические проекции на секущем конусе. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
20. Поликонические проекции. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
21. Псевдоконические проекции. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
22. Проекция для карт материков и океанов.
23. Проекция для карт России.
24. Искажение углов на географических картах. Причины возникновения. Обозначение, связь искажения форм и искажения углов.

25. Аналитический метод вычисления искажений.
26. Определение размеров искажений с помощью изокол.
27. Особенности редактирования и составления тематических карт.
28. Совместное применение различных способов изображения.
29. Комплексное картографирование по материалам космических съемок.
30. Составительский этап. Особенности содержания и составления составительского оригинала.
31. Способ изолиний. Его сущность. Графическое выражение. Случаи применения.
32. Способ значков. Его сущность. Графическое выражение. Случаи применения.
33. Изображение рельефа горизонталями. Передаваемые горизонталями характеристики.
34. Способ качественного фона. Графическое выражение. Сфера применения.
35. Особенности некоторых зарубежных карт.
36. Способ точек и способ картограммы. Сущность. Графическое выражение. Случаи применения.
37. Составительский этап в создании карты.
38. Способ ареалов. Сущность. Графическое применение. Сфера применения.
39. Тематическое картографирование.
40. Способ линейных знаков и знаков движения. Сущность. Графическое выражение. Применение.
41. Понятие о картографической генерализации.
42. Надписи на географических картах.
43. Картографический метод исследований.
44. Классификация географических карт по охвату территории и масштабу.
45. Использование карт для целей прогноза явлений.
46. Классификация картографических карт по содержанию и назначению.
47. Понятие о картографической библиографии.
48. Изображение рельефа с помощью шкалы штрихов К. Лемана. Передаваемые штрихами крутизны характеристики.
49. Определение географического атласа. Классификация атласов.
50. Метод картодиаграммы и локализованных диаграмм. Сущность и графическое выражение. Случаи применения.
51. Искажение длин на географических картах. Причины возникновения. Виды масштаба длин.
52. Искажение площадей на географических картах. Причины возникновения, обозначение. Влияние на свойства изображения.
53. Искажение форм на географических картах. Причины возникновения. Обозначение. Влияние на свойства изображения.

54. Изучение по картам развития явлений.
55. Изучение по картам количественных характеристик явлений.
56. Источники составления карт. Их виды.
57. Редакционно-подготовительные работы.
58. Изучение по картам взаимосвязи явлений.
59. Анализ географических карт. Критерии анализа. Понятие о корректуре карт.

Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Картография»:

1. Картография предметом своего изучения имеет:

1. способы изготовления карт и работы с ними;
2. математические особенности создания картографического изображения;
3. систему приемов анализа картографического изображения;
4. карты, способы их построения, использования, анализа, производства;
5. все плоские и объемные модели земной поверхности.

2. Картографические проекции относятся:

1. к картографическому изображению;
2. к математической основе;
3. к вспомогательным элементам карты;
4. к легенде;
5. к дополнительным данным.

3. Аналитическая зависимость между координатами точек на поверхности эллипсоида и плоскости называется:

1. масштаб;
2. форма представления информации;
3. координатная сетка;
4. картографическая проекция;
5. картографическое изображение.

4. Проекции, сохраняющие величину углов измеренных на местности и углов на карте называются:

1. равновеликие;
2. конформные;
3. эквивалентные;
4. равнопромежуточные;
5. произвольные.

5. Равновеликие проекции сохраняют подобие:

1. углов;

2. форм объектов;
3. площадей объектов;
4. длин линий;
5. всех перечисленных выше характеристик.

6. Обычно для характеристики масштаба по параллели применяют буквенное обозначение:

1. m;
2. n;
3. p;
4. k;
5. a.

7. Обычно для характеристики масштаба по меридиану применяют буквенное обозначение:

1. m;
2. n;
3. p;
4. k;
5. a.

8. Обычно для оценки размеров искажений площадей применяют буквенное обозначение:

1. m;
2. n;
3. p;
4. k;
5. a.

9. Наименьшие трудности в нанесении и определении координат возникают при использовании проекций:

1. конических и поликонических;
2. азимутальных косых;
3. цилиндрических равнопромежуточных;
4. полигональных;
5. цилиндрических косых.

10. Какие геометрические поверхности обычно не используют для построения картографических проекций:

1. поверхность конуса;
2. поверхность цилиндра;
3. плоскость;
4. поверхность правильного многогранника;
5. поверхность тора.

11. Отметьте в ответе черты не свойственные картографическому изображению:

1. отвлечение от целого для исследования части;
2. отказ от учета многих характеристик для сохранения самых существенных из них;
3. привлечение для характеристики объектов наибольшего количества показателей;
4. обобщение общих признаков и свойств объектов и явлений;
5. использование математического аппарата для построения изображения.

12. Отбор главного, существенного и его целенаправленное обобщение с целью построения наиболее точной картографической модели действительности принято называть:

1. математической основой картографического изображения;
2. картографическими проекциями;
3. системой условных обозначений;
4. абстрактным упрощением объектов и явлений;
5. картографической генерализацией.

13. Отметьте факторы, которые не являются основными при проведении генерализации:

1. назначение карты и ее тематика;
2. изобразительные средства, используемые при построении карты;
3. масштаб картографического изображения;
4. своеобразие картографируемой местности;
5. полнота источников информации, используемых при построении карты.

14. Отметьте в ответе неправильный вид генерализации:

1. отбор картографируемых явлений по установленным нормам и цензам;
2. генерализация геометрической формы подобия объектов;
3. обобщение количественных и качественных характеристики;
4. отбор источников информации с целью ограничения количественных показателей;
5. замена отдельных объектов их собирательными образами.

15. Выделите в ответе несущественный фактор при проведении генерализации явлений локализованных в пунктах:

1. отбор и замена индивидуальных объектов собирательными образами;
2. минимальный размер знаков, зависящий от восприятия и воспроизведения;
3. переход от шкал непрерывных к шкалам ступенчатым;

4. полное устранение второстепенных в качественном отношении объектов;
5. использование определенных изобразительных средств.

16. Выделите в ответе фактор, ограничивающий генерализацию явлений локализованных на линиях:

1. применение способа линейных знаков;
2. пренебрежение геометрической точностью изображаемого явления;
3. упрощение классификации и типологии картографируемого явления или объекта;
4. использование качественных цензов;
5. переход от частных признаков объектов и явлений к общим.

17. При генерализации явлений локализованных на площадях и явлений сплошного распространения не допускается:

1. обобщение мелких контуров в крупный, более высокого таксономического ранга;
2. исключение мелких второстепенных контуров;
3. искажение геометрической точности и подобия крупных контуров;
4. преувеличение мелких значимых контуров до размеров, сохраняющих их на карте;
5. объединение мелких однокачественных контуров в более крупные.

18. При генерализации явлений рассеянного распространения не учитывают:

1. изобразительные средства, применяемые при построении карты;
2. укрупнение веса точек (при точечном способе изображения явлений);
3. изменение геометрического подобия границ (при способе ареалов);
4. географический подход при обобщении границ ареалов явлений;
5. обобщение картограмм, построенных по сетке квадратов.

19. Отметить в ответах несущественный фактор генерализации объектов, изображаемых знаками показателей движения и связей:

1. замена множества траекторий движения одним вектором;
2. широкое применение цензов и норм отбора характеристик;
3. приоритет исходных и конечных пунктов перемещения;
4. изменение способа изображения;
5. введение собирательных знаков.

20. Явления, локализованные в пунктах обычно не изображаются на картах при помощи следующих способов:

1. способом немасштабных знаков;
2. способом картограмм;
3. способом локализованных картодиаграмм;

4. способом стилизованных немасштабных знаков;
5. способом геометрических немасштабных знаков.

21. Явления сплошного распространения нельзя изобразить на картах при помощи:

1. способа изолиний;
2. способа картограмм;
3. способа абсолютных ареалов;
4. способов количественного и качественного фона;
5. способа относительных ареалов.

22. Явления рассеянного распространения не изображают на картах при помощи:

1. способов количественного и качественного фона;
2. способа изолиний;
3. способа картограмм;
4. способа точек;
5. способа линейных знаков.

23. При картографировании явлений сплошного распространения нельзя сочетать способы:

1. количественного фона, изолиний, ареалов;
2. качественного фона, картодиаграмм;
3. количественного фона, картодиаграмм;
4. количественного фона, локализованных диаграмм;
5. количественно фона и способ точек.

24. Наиболее распространенными для построения карт мира проекциями являются:

1. конические и поликонические;
2. азимутальные;
3. цилиндрические и псевдоцилиндрические;
4. полигональные;
5. произвольные.

25. Наиболее распространенными проекциями для построения карт полушарий являются:

1. конические и поликонические;
2. азимутальные;
3. цилиндрические и псевдоцилиндрические;
4. полигональные;
5. произвольные.

26. Наиболее распространенными для построения карт материков проекциями являются:

1. конические и поликонические;
2. азимутальные;
3. цилиндрические и псевдоцилиндрические;
4. полигональные;
5. произвольные.

27. Наиболее распространенными для построения карт полярных областей проекциями являются:

1. конические и поликонические;
2. азимутальные;
3. цилиндрические и псевдоцилиндрические;
4. полигональные;
5. произвольные.

28. Для карт России и прилегающих стран ближнего зарубежья наиболее удобными проекциями являются:

1. конические и поликонические;
2. азимутальные;
3. цилиндрические и псевдоцилиндрические;
4. полигональные;
5. произвольные.

29. Морские навигационные карты обычно выполняют в проекции:

1. Ламберта;
2. Гинзбурга;
3. Каврайского;
4. Меркатора.

30. Карта – это уменьшенное изображение...

31. К элементам карты относятся:

1. картографическое изображение;
2. легенда;
3. справочные данные;
4. зарамочное оформление;
5. цветовой фон;
6. масштаб.

32. К основным свойствам карты не относят:

1. логическое описание;
2. преобразование изображения;
3. знаковость изображения;
4. математический закон построения;
5. генерализованность карты.

33. Проектирование и составление карт – это раздел картографии, разрабатывающий:

1. методы и технологию изготовления карт;
2. теорию и методы художественного оформления карт;
3. теорию и методы применения карт.

34. Математически определенным отображением поверхности эллипсоида на плоскость карты называется:

1. масштаб;
2. проекция;
3. картографическое изображение;
4. координатная сетка.

35. Проекции, сохраняющие величину углов, измеренных на местности и углов на карте называются ... проекциями:

36. Равновеликие проекции сохраняют без искажений:

1. углы;
2. формы объектов;
3. площади;
4. длины.

37. Для карт России наиболее удобными являются проекции:

1. конические и поликонические;
2. азимутальные;
3. цилиндрические и псевдоцилиндрические.

38. Топографические карты в России создают в поперечно-цилиндрической проекции:

1. Ламберта;
2. Гинзбурга;
3. Гаусса-Крюгера;
4. Меркатора;
5. Каврайского.

39. Система деления многолистной карты на листы – это ...

40. Картографические условные знаки бывают:

- внемасштабные;
- условные;
- переменные;
- линейные;
- площадные;
- абстрактные.

Объекты локализованные в пунктах обычно не изображают на картах способом:

внемасштабных знаков;
пиктограмм;
абстрактных знаков;
картограмм.

При картографировании явлений сплошного распространения нельзя сочетать способы:

количественного фона, изолиний, ареалов;
качественного фона;
количественного фона и способа точек;
количественного фона и картодиаграмм.

Для изображения рельефа нецелесообразно применять способ:

изолиний;
точек;
значков;
качественного фона;
ареалов;
количественного фона.

Отбор и обобщение изображаемых на карте объектов соответственно ее назначению, масштабу, содержанию и особенностям картографируемой территории принято называть:

Факторы, не являющиеся основанием для проведения генерализации:

назначение карты;
изобразительные средства;
масштаб карты;
разграфка карты;
тематика карты;
изученность объекта;
оформление карты.

Отметьте неправильный вид генерализации:

обобщение качественных характеристик;
отбор источников информации;
отбор объектов;
обобщение количественных характеристик;
переход от простых объектов к сложным.

Разнообразие документов, по которым ведется составление карты называют ...

Не принадлежат к источникам составления карт:

общегеографические и тематические карты;
кадастровые планы, карты, данные;
данные дистанционного зондирования;
экономико-статистические данные;
образные модели;
данные мониторинга.

Критериями оценки карт как источников не являются:

целесообразность выбранного масштаба и проекции;
тип шрифта, используемый для надписей;
качество печати;
достоверность карты;
размер карты;
способ печати карты;
геометрическая точность положения объектов.

Для определения степени старения топографических карт ведут ...

Разработка концепции карты, составление программы, подготовка документации составляет этап:

проектирования карты;
составление карты.

Комплекс работ по изготовлению оригинала карты входит в ... этап

Порядок работ по изготовлению оригинала карты:

разработка содержания карты и легенды;
разработка математической основы;
подготовка источников;
оформление карты;
техническое составление оригинала и проведение генерализации;
редактирование карты.

К направлениям применения дистанционного зондирования в целях картографии не относят:

составление новых топографических и математических карт;
разработку математической основы карты;
исправление и обновление карт;
составление оперативных карт;
создание фотокарт;
генерализация карт.

Сопоставьте каждому виду авторских и составительских документов их характеристики:

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. авторский эскиз | а) первоначальный набросок, отражающий идею карты; |
| 2. авторский макет | б) рукописная карта, соответствующая легенде, с необходимой точностью и детальностью; |
| 3. авторский оригинал | в) карта, выполненная на географической основе, но не соответствующая техническим требованиям; |
| 4. составительский оригинал | г) точный и полный оригинал карты с учетом всех правил и требований. |

Сопоставьте каждому типу карт их характеристику:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. аналитические карты | а) имеют узкую тематику; |
| 2. отраслевые карты | б) отображают типологическое районирование территории по комплексу показателей; |
| 3. комплексные карты | в) изображение нескольких характеристик близкой тематики; |
| 4. синтетические карты | г) отображают одно явление, характеристику, свойство. |

К картам функционального типа относятся:

инвентаризационные;
оценочные;
почвенные;
индикационные;
топографические;
прогнозные;
справочные.

Какие способы изображения наиболее подходят для почвенных карт:

картограмм;
качественного фона;
способ точек;
способ ареалов;
количественный фон;
внемасштабных знаков;
картографические сетки.

Сопоставьте каждому виду тематической карты соответствующую характеристику:

- | | |
|--------------------------|--|
| 1.гипсометрическая карта | а) обеспечивает точность определения высот |
| 2.почвенная карта | б) размещение растительных сообществ |
| 3.карта растительности | в) отображаются типы почв и их механический состав |
| 4. ландшафтные карты | г) природные комплексы различных рангов |

Метод использования карт для познания изображенных явлений называют...

Назвать уровни механизации и автоматизации исследований по картам:

Графические приемы анализа включают построение по картам:
 профилей;
 цифровых моделей;
 графиков;
 описаний;
 диаграмм;
 трехмерных графических моделей;
 условных обозначений.

Картометрические приемы позволяют непосредственно измерять следующие показатели:

координаты;
 длины и расстояния;
 вертикальное и горизонтальное расчленение;
 кривизну извилистых линий;
 вертикальные и горизонтальные углы;
 плотность объектов.

Расчет показателей формы и структуры объектов входит в задачу ...

Какое выражение не характеризует понятие геоинформационного картографирования:

автоматизированное создание и использование карт;
 автоматизированная система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации;
 информационно-картографическое моделирование.

Поиск в Интернете картографических источников невозможно осуществить этим путем:

инструментальный;
 глобальное позиционирование;

картографический или графический;
 текстовый;
 тематический.

Сопоставить характеристику и тип электронного атласа:

1. выюерные атласы а) атласы, размещенные в компьютерных телекоммуникационных сетях
2. интернет-атласы б) атласы только для визуального просмотра интерактивные ат- в) предусмотрена возможность изменять оформление, способы изображения, масштабировать, получать бумажные копии карт ласы
- аналитические ат- г) позволяют комбинировать и сопоставлять ласы карты, выполнять оверлей, пространственную корреляцию

7 Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности по дисциплине «Картография»

Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
2	4	15	0	5	0	0	0	24
3	6	20	0	10	0	10	30	76
Итого	10	35	0	15	0	10	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента во втором семестре.

Лекции

Контроль посещения и работы на лекциях за семестр – от 0 до 4 балла. Одна лекция – от 0 до 2 балла (до 1 балла – за посещение, до 1 балла – за опрос, активность).

2 лекционных занятий x 2 балла = 4 балла

Лабораторные занятия

Контроль выполнения лабораторных работ в течение одного семестра – от 0 до 5 баллов. Одна работа – от 0 до 5 балла: до 1 балла – за выполнение работы, до 2 балла – за своевременный отчет; до 1 балла – за качество выполнения работы; до 1 балла – за доклад/ сообщение/ презентацию.

Баллы выставляются суммарно за все лабораторные работы.

лабораторные работы x 5 баллов = 15 баллов

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Контроль самостоятельной работы - от 0 до 5 баллов.

Изучение дисциплины по литературным источникам: учебные пособия, учебно-методические издания (от 0 до 5)

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация

Не предусмотрена.

Программа оценивания учебной деятельности студента в третьем семестре

Лекции

Контроль посещения и работы на лекциях за семестр – от 0 до 6 баллов. Одна лекция – от 0 до 3 балла (до 1 балла – за посещение, до 2 балла – за опрос, активность).

2 лекционных занятий x 3 балла = 6 баллов

Лабораторные занятия

Контроль выполнения лабораторных работ в течение одного семестра – от 0 до 35 баллов. Одна работа – от 0 до 5 балла: до 1 балла – за выполнение работы, до 2 балла – за своевременный отчет; до 1 балла – за качество выполнения работы; до 1 балла – за доклад/ сообщение/ презентацию.

Баллы выставляются суммарно за все лабораторные работы.

лабораторных работы x 5 баллов = 20 баллов

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Контроль самостоятельной работы - от 0 до 15 баллов.

Реферирование тематической статьи (от 0 до 5)

Работа над рефератами (от 0 до 10)

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Контрольная работа (от 0 до 10 баллов). Оценивается раскрытие темы, грамотность, количество источников.

Промежуточная аттестация

При проведении промежуточной аттестации (устный опрос):

ответ на «отлично» оценивается от 21 до 30 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 11 до 20 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 6 до 10 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 5 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента во втором и в третьем семестрах по дисциплине «Картография» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Картография» составляет:

86-100 баллов	«отлично»
76-85 баллов	«хорошо»
61-75 баллов	«удовлетворительно»
0-60 баллов	«не удовлетворительно»

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Картография»

а) литература:

Геодезия / под ред. Д.Ш.Михелева.- М.: Изд.центр «Академия», 2012. 496 с.

Картографи и ГИС [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Раклов. - М. ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2019. - 215 с.

Рабочая тетрадь для выполнения практических работ по дисциплине "Основы геодезии и картографии" [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост.: Т. В. Горбовская, В. В. Копнина, Д. П. Хворостухин. - Саратов : [б. и.], 2014. - 45 с. - Библиогр.: с. 41 (3 назв.). - Б. ц.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Контрольная работа (от 0 до 10 баллов). Оценивается раскрытие темы, грамотность, количество источников.

Промежуточная аттестация

При проведении промежуточной аттестации (устный опрос):
ответ на «отлично» оценивается от 21 до 30 баллов;
ответ на «хорошо» оценивается от 11 до 20 баллов;
ответ на «удовлетворительно» оценивается от 6 до 10 баллов;
ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 5 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента во втором и в третьем семестрах по дисциплине «Картография» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Картография» составляет:

86-100 баллов	«отлично»
76-85 баллов	«хорошо»
61-75 баллов	«удовлетворительно»
0-60 баллов	«не удовлетворительно»

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Картография»

а) литература:

1. Геодезия / под ред. Д.Ш.Михелева.- М.: Изд.центр «Академия», 2012. 496 с. ✓
2. Картографи и ГИС [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Раклов. - М. ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2019. - 215 с. ✓
3. Рабочая тетрадь для выполнения практических работ по дисциплине "Основы геодезии и картографии" [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост.: Т. В. Горбовская, В. В. Копнина, Д. П. Хворостухин. - Саратов : [б. и.], 2014. - 45 с. - Библиогр.: с. 41 (3 назв.). - Б. ц. ✓

б) лицензионное программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Microsoft Office 2013 Professional Plus (№ лицензии 64257428)
Microsoft Windows 8.1 Professional (№ лицензии 64257428)

<http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781> - Доклады Академии наук
<http://ingrid.ldgo.columbia.edu/index.html> - Информационная система Национального Географического Общества содержит карты различной тематики.

<http://www.webgeo.ru/> - Комплексный проект РАН «Электронная Земля»: научные информационные ресурсы.

<http://nakarte.rambler.ru/#lat=55.7655&lon=37.6598&z=7&a> - Проект «На карте» содержит цифровые карты:

<http://nar.national-atlas.ru/atlas/> - Электронный Атлас России.

<http://saratov.gorodskaya-spravka.com/> - Подробная карта Саратова.

<http://www.marshruty.ru/Travels/TravelGoogle.aspx?TravelID> - Интерактивная карта, точки на карте и gps координаты:

<http://national-atlas.ru/> - Национальный атлас России - новейшая научная географическая энциклопедия - © * Веденин Ю. А., ** Ельчанинов А.И., 2010

<http://www.mirkart.ru/> - Поисковая картографическая система « Мир карт»:

[http://www.hge.pu.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1125 &Itemid=130](http://www.hge.pu.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1125&Itemid=130) - Обзорные карты РФ

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины «Картография»

Учебная аудитория с мультимедийным проектором для лекционных занятий.

Комплект учебных топографических карт масштаба 1:10 000, 1:25 000, 1:100 000 на окрестности г.Снов

3. Условные знаки для топографических карт масштаба 1:10 000, 1:25 000, 1:100 000.

Демонстрационные схемы и таблицы:

Схема нормального поперечного масштаба.

Схема разграфки, номенклатуры.

Схема построения профиля по топографической карте. Схема устройства теодолита.

Схема устройства нивелира.

Схема триангуляции.

Набор справочных, специальных и комплексных атласов.

Бланки для выполнения отчетных практических работ.

Курвиметры.

Линейки поперечного масштаба.

Чертежные принадлежности.
Калькуляторы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование и профилю «География».

Автор:

Д.П. Хворостухин, старший преподаватель кафедры геоморфологии и геоэкологии географического факультета СГУ, 

Программа одобрена на заседании кафедры геоморфологии и геоэкологии от 14.06.2019 года, протокол № 17.