

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Центр бакалавриата Развитие территорий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Гаурский

ДЕПАРТАМЕНТ
ОБРАЗОВАНИЯ
(ДО КФУ)

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Математическая картография в образовательных учреждениях Б1.В.ДВ.8

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: География и иностранный (английский) язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Уразметов И.А.

Рецензент(ы):

Уленгов Р.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Гайсин И. Т.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр бакалавриата: развитие территорий):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 9483122418

Казань

2018

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Уразметов И.А. кафедра теории и методики географического и экологического образования Институт управления, экономики и финансов , lldar.Urazmetov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Изучить математические способы построения картографических проекций, их преобразований, методы изыскания проекций, способы и технические приёмы применения проекций на практике. Рассмотреть комплекс вопросов, связанных с математическим обоснованием карт (компоновка карт, расчёт рамок и т.п.), а также способы и средства измерений на картах.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б.3 ДВ.5 Цикл профессио-нальных дисциплин и относится к вариативной части (дисциплины и курсы по выбору)". Осваивается на 5ом курсе (X семестр).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способностью понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности базовыми культурными ценностями, современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития личности обучающихся
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии
ПК-6 (профессиональные компетенции)	готовностью к взаимодействию с учениками, родителями, коллегами, социальными партнерами
ПК-8 (профессиональные компетенции)	готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Знать:

- современные теоретические концепции в картографии;
- этапы исторического развития;
- классификацию карт и атласов;

- картографические проекции и их свойства;
- способы картографического изображения;
- способы составления тематических карт, принципы их оформления и генерализации;
- способы оценки карт; основные способы издания карт.

2. должен уметь:

Уметь:

- составлять программы тематических карт и атласов;
- выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов;
- выбирать картографическую проекцию.

3. должен владеть:

Владеть:

- владеть и осуществлять подбор источников для картографирования, включая аэрокосмические материалы;
- разрабатывать легенды карт и выбирать способы изображения.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Реализовать приобретенные компетенции в процессе обучения, исследовательской деятельности и применять их в новой проблемной ситуации.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Реализовать приобретенные компетенции в процессе обучения, исследовательской деятельности и применять их в новой проблемной ситуации.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Реализовать приобретенные компетенции в процессе обучения, исследовательской деятельности и применять их в новой проблемной ситуации.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Реализовать приобретенные компетенции в процессе обучения, исследовательской деятельности и применять их в новой проблемной ситуации.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 10 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Общие сведения о картографии и картах	10		2	2	0	Письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Математическая основа географических карт и атласов.	10		2	4	0	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Разграфка и номенклатура карт. Понятие о картографических проекциях. Искажения на картах	10		2	4	0	Письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Понятие о картографических проекциях. Искажения на картах	10		2	4	0	Письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Картографическая информация и картографическая генерализация	10		2	4	0	Письменная работа
6.	Тема 6. Использование карт	10		0	4	0	Письменное домашнее задание
7.	Тема 7. Технологии создания карт.	10		2	4	0	Письменное домашнее задание
8.	Тема 8. Проектирование карт.	10		2	4	0	Письменное домашнее задание
9.	Тема 9. Составление и оформление карт	10		2	4	0	Письменное домашнее задание
10.	Тема 10. Подготовка к изданию и издание карт.	10		2	2	0	Контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	10		0	0	0	Зачет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
Итого				18	36	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Общие сведения о картографии и картах

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Место картографии в системе наук. Предмет картографии и ее связь с другими отраслями науки и техники. Классификация карт и отраслей картографирования.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Закономерности и общие положения отображения поверхностей небесных тел на плоскости. Понятие о физической поверхности Земли и поверхностях относимости. Системы координат, применяемые в математической картографии. Системы координат трехосного эллипсоид.

Тема 2. Математическая основа географических карт и атласов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Математическая основа географических карт и атласов. Карта - как модель объективной действительности. Геодезические системы координат и высот, используемые при создании карт. Отображение бесконечно-малой сфероидической трапеции на плоскости. Определение картографической проекции; уравнения меридианов и параллелей; картографическая сетка и условия ее изображения.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Математическая основа географических карт и атласов. Карта - как модель объективной действительности. Определение картографической проекции; уравнения меридианов и параллелей; картографическая сетка и условия ее изображения.

Тема 3. Разграфка и номенклатура карт. Понятие о картографических проекциях.

Искажения на картах

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные положения теории определения главных масштабов, компонок и других элементов математической основы карт. Главные масштабы карт. Формат и компоновки карт. Координатные сетки, показываемые на картах. Разграфки и некоторые системы номенклатур карт.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Разграфка и номенклатура карт. Понятие о математической основе географических карт. Расчеты математической основы для топографических планов

Тема 4. Понятие о картографических проекциях. Искажения на картах

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие о картографических проекциях: их классификация по характеру искажений, виду вспомогательной поверхности, ориентировке, виду нормальной картографической сетки, по способу получения, особенностям использования. Краткая характеристика некоторых видов картографических проекций.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Искажения на картах. Понятие об изоколах. Система полярных сферических координат. Равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера.

Тема 5. Картографическая информация и картографическая генерализация

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Картографическая информация и картографическая генерализация. Условные знаки географических карт. Способы и графические средства изображения географических карт. Сущность и факторы картографической генерализации. Географические принципы генерализации.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Картографическая информация и картографическая генерализация. Условные знаки географических карт. Способы и графические средства изображения географических карт. Сущность и факторы картографической генерализации. Географические принципы генерализации.

Тема 6. Использование карт

практическое занятие (4 часа(ов)):

Использование карт. Методы работы с картой. Описание объектов по картам. Гра Проекция морских карт. Проекция аэронавигационных карт. Назначение аэронавигационных карт, основные проекции, используемые при их создании. Математическое моделирование.

Тема 7. Технологии создания карт.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Технологии создания карт. Виды технологий создания карт. Инфраструктура пространственных данных (ИПД) ? система базовых пространственных данных, метаданных, стандартов и регламентов, информационных узлов, геосервисов для доступа и обмена географическими информационными ресурсами.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Технологии создания карт. Виды технологий создания карт. Инфраструктура пространственных данных (ИПД) ? система базовых пространственных данных, метаданных, стандартов и регламентов, информационных узлов, геосервисов для доступа и обмена географическими информационными ресурсами.

Тема 8. Проектирование карт.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Проектирование карт. Сущность, содержание и задачи редактирования карт на раз-ных этапах их создания. Разработка технологии составления, оформления и подготовки карт к изданию. Сущность составительских работ и способы создания составительских оригиналов.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Проектирование карт. Сущность, содержание и задачи редактирования карт на раз-ных этапах их создания. Разработка технологии составления, оформления и подготовки карт к изданию. Сущность составительских работ и способы создания составительских оригиналов.

Тема 9. Составление и оформление карт

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Составление и оформление карт. Общие указания по составлению элементов со-держания карт. Последовательность составления элементов содержания карты. Составле-ние специального содержания.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Составление и оформление карт. Общие указания по составлению элементов со-держания карт. Последовательность составления элементов содержания карты. Составле-ние специального содержания.

Тема 10. Подготовка к изданию и издание карт.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Подготовка к изданию и издание карт. Общая схема подготовки карт к изданию. Основные виды издательских оригиналов. Способы создания штриховых издательских оригиналов. Технологические схемы подготовки карт к изданию.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Подготовка к изданию и издание карт. Общая схема подготовки карт к изданию. Основные виды издательских оригиналов. Способы создания штриховых издательских оригиналов. Технологические схемы подготовки карт к изданию.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение. Общие сведения о картографии и картах	10		подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Математическая основа географических карт и атласов.	10		подготовка домашнего задания	6	письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Разграфка и номенклатура карт. Понятие о картографических проекциях. Искажения на картах	10		подготовка домашнего задания	6	письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Понятие о картографических проекциях. Искажения на картах	10		подготовка домашнего задания	6	письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Картографическая информация и картографическая генерализация	10		подготовка к письменной работе	6	письменная работа
6.	Тема 6. Использование карт	10		подготовка домашнего задания	6	письменное домашнее задание
7.	Тема 7. Технологии создания карт.	10		подготовка домашнего задания	4	письменное домашнее задание
8.	Тема 8. Проектирование карт.	10		подготовка домашнего задания	6	письменное домашнее задание
9.	Тема 9. Составление и оформление карт	10		подготовка домашнего задания	6	письменное домашнее задание
10.	Тема 10. Подготовка к изданию и издание карт.	10		подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
	Итого				54	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Образовательные технологии модуля 'Математическая картография в образовательных учреждениях' используются покомпонентные фактические материалы, через которые идет обобщение - строятся карты и профили в сочетании с внеаудиторной работой (сообщения, экскурсии, использование интерактивных форм, фильмов), формируются и развиваются профессиональные навыки. Выезды на дальние зональные практики углубляют и расширяют полученные знания и умения.

1. мастер-классы экспертов;
2. использование и подготовка компьютерных презентаций.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение. Общие сведения о картографии и картах

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Закономерности и общие положения отображения поверхностей небесных тел на плоскости. Понятие о физической поверхности Земли и поверхностях относимости. Системы координат, применяемые в математической картографии. Системы координат трехосного эллипсоид.

Тема 2. Математическая основа географических карт и атласов.

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Математическая основа географических карт и атласов. Карта - как модель объективной действительности. Определение картографической проекции; уравнения меридианов и параллелей; картографическая сетка и условия ее изображения.

Тема 3. Разграфка и номенклатура карт. Понятие о картографических проекциях. Искажения на картах

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Разграфка и номенклатура карт. Понятие о математической основе географических карт. Расчеты математической основы для топографических планов

Тема 4. Понятие о картографических проекциях. Искажения на картах

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Понятие о картографических проекциях: их классификация по характеру искажений, виду вспомогательной поверхности, ориентировке, виду нормальной картографической сетки, по способу получения, особенностям использования. Краткая характеристика некоторых видов картографических проекций.

Тема 5. Картографическая информация и картографическая генерализация

письменная работа , примерные вопросы:

Картографическая информация и картографическая генерализация. Условные знаки географических карт. Способы и графические средства изображения географических карт. Сущность и факторы картографической генерализации. Географические принципы генерализации.

Тема 6. Использование карт

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Использование карт. Методы работы с картой. Описание объектов по картам. Гра Проекция морских карт. Проекция аэронавигационных карт. Назначение аэронавигационных карт, основные проекции, используемые при их создании. Математическое моделирование.

Тема 7. Технологии создания карт.

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Технологии создания карт. Виды технологий создания карт. Инфраструктура пространственных данных (ИПД), система базовых пространственных данных, метаданных, стандартов и регламентов, информационных узлов, геосервисов для доступа и обмена географическими информационными ресурсами.

Тема 8. Проектирование карт.

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Проектирование карт. Сущность, содержание и задачи редактирования карт на разных этапах их создания. Разработка технологии составления, оформления и подготовки карт к изданию. Сущность составительских работ и способы создания составительских оригиналов.

Тема 9. Составление и оформление карт

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Составление и оформление карт. Общие указания по составлению элементов содержания карт. Последовательность составления элементов содержания карты. Составление специального содержания.

Тема 10. Подготовка к изданию и издание карт.

контрольная работа , примерные вопросы:

По темам: Математическая основа географических карт и атласов. Разграфка и номенклатура карт. Картографическая информация и картографическая генерализация. Понятие о картографических проекциях. Искажения на картах.

Итоговая форма контроля

зачет

Примерные вопросы к зачету:

1. Географические принципы генерализации.
2. Перенос изображения с исходных материалов на составительский оригинал.
3. Создание математической основы карт.
4. Описание объектов по картам.
5. Подготовка основы и картографических источников.
6. Графоаналитические приемы анализа карт.
7. Способ знаков движения.
8. Классификация карт и отраслей картографирования.
9. Способ ареалов.
10. Картографические источники.
11. Виды карт, планов и атласов.
12. Авторский оригинал карты.
13. Искажения длин линий на картах.
14. Способ значков.
15. Способ количественного фона.
16. Проекция Гаусса.
17. Предмет и структура картографии, ее место в системе наук.
18. Азимутальные и перспективные проекции.
19. Способ качественного фона.
20. Виды печати карт.
21. Карта, ее основные свойства и составные элементы.
22. Конические и псевдоконические проекции.
23. Способ изолиний и псевдоизолиний.
24. Цилиндрические и псевдоцилиндрические проекции.
25. Способ локализованных диаграмм.
26. Точечный способ.
27. Масштаб карт, его виды на картах.
28. Понятие о картографических проекциях.
29. Графические построения на картах.
30. Искажения на картах.
31. Виды и приемы картографической генерализации.
32. Способы и графические средства изображения содержания тематических карт.
33. Классификация картографических проекций по характеру искажений.
34. Классификация проекций по виду параллелей и меридианов нормальной сетки.
35. Условные знаки географических карт.
36. Сущность и факторы картографической генерализации.

37. Рамки карт.
38. Издательские оригиналы карт, их классификация и способы изготовления.
39. Компонировка карт.
40. Способы картограмм и картодиаграмм.

7.1. Основная литература:

Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях, Трифонова, Татьяна Анатольевна; Мищенко, Наталья Владимировна; Краснощеков, Алексей Николаевич, 2005г.

Картография с основами топографии, Колосова, Нинель Николаевна; Чурилова, Елена Анатольевна; Кузьмина, Наталья Алексеевна, 2006г.

Математическая картография, Серапинас, Балис Балио, 2005г.

Картография, Берлянт, Александр Михайлович, 2011г.

1. Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие / Блиновская Я.Ю., Задоя Д.С., - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 112 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-00091-115-0
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550036>

2. Геодезия: Учебник / М.А. Гиршберг. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 384 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-006351-5, 200 экз.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=534814>

3. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ: Учебное пособие / Авакян В.В., - 2-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 588 с.: ISBN 978-5-9729-0110-4
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=757120>

7.2. Дополнительная литература:

1. Берлянт А.М. Виртуальные геоизображения.- М.: Научный мир, 2001.- 50 с.
2. Берлянт А.М. Картография.- М.: Аспект Пресс, 2006.- 336 с.
3. Берлянт А.М. Картоведение.- М.: Аспект Пресс, 2003.- 477 с.
4. Волков Н.М. Картография. Ч-2: Составление и редактирование карт. М.: МГУ, 1961.- 266с.
5. Востокова А.В. Кошель С.М. Ушакова Л.А. Оформление карт. Компьютерный дизайн. Учебник. М.: Аспект Пресс, 2002. - 283 с.
6. Новиков В.И., Рассада А.Б. - Основы геодезии и картографии - Саратов, Саратовский ГТУ, 2007. - 82 с.
7. Кравцова В.И. Космические методы картографирования.- М.: Изд-во МГУ, 1996.- 213 с.
8. Комиссарова Т.С. Картография с основами топографии. М.: Просвещение, 2001.-181с.
9. Куприн А.М. - Как создается топографическая карта - М., Недра - 1981. - 53 с.
10. Леонтьев Н.Ф. Тематическая картография. М.: Наука, 2000. - 99 с.
11. Салищев К. А. Картография. М.: Высшая школа, 1982.- 272 с.
12. Южанинов В.С. Картография с основами топографии. М.: Высшая школа, 2001.- 302с.1.
- Жуков В.Т., Сербенюк С.Н., Тикунов В.С. Математико-картографическое моделирование в географии. М.: Мысль, 1980.
2. Заруцкая И.П., Сваткова Т.Г. Проектирование и составление карт. Общегеографические карты. М.: Изд-во МГУ, 2006.
3. Салищев К.А. Проектирование и составление карт. М.: Изд-во МГУ, 1987.
4. Серапинас Б.Б. Основы теории картографических проекций. М.: Изд-во МГУ, 1988.
5. Сербенюк С.Н. Картография и геоинформатика - их взаимодействие. М.: Изд-во МГУ, 1990.
6. Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И. Аэрокосмические исследования динамики географических исследований. М.: Изд-во МГУ, 1991.
7. Лютый А.А. Язык карты: сущность, система, функции. М.: ГЕОС, 2002.

8. Смирнов А.Е. Топографическое и картографическое производство. Л.: Изд-во ЛГУ, 1986.

Картографические материалы:

1. Атлас СССР. М., 1985.
2. Географический атлас для учителей средних школ. М., 1984.
3. Картографическое издание: Атлас Республики Татарстан / Каб. министров РТ, М.: Кар-тография, 2005. - 215 с.
4. Физико-географический атлас мира. М., 1964.

7.3. Интернет-ресурсы:

. Сайт Международной картографической Ассоциации - www.icaci.org

Главный портал Гео Мета - www.geometa.ru

Портал ?География - электронная земля? - www.webgeo.ru

Сайт ГИС-ассоциации России - www.gisa.ru

Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии - www.rosreestr.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Математическая картография в образовательных учреждениях" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Общегеографические и тематические настенные карты, простые и комплексные атласы, глобусы, аэро- и космические снимки, топографические учебные карты.

Аудитория с мультимедиапроектором, ноутбуком и экраном.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки География и иностранный (английский) язык .

Автор(ы):

Уразметов И.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Уленгов Р.А. _____

"__" _____ 201__ г.