

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и географии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Картография с основами топографии БЗ.В.1.2

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Географическое образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Кадырова Р.Г.

Рецензент(ы):

Уразметов И.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

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

Учебно-методическая комиссия Института экологии и географии:

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

Регистрационный No

Казань
2014

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) старший преподаватель, б/с Кадырова Р.Г. Кафедра географии и краеведения отделение географического и экологического образования , Rezeda.Kadyrova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Курс "Картография с основами топографии" является одной из составляющих гео-графического образования при подготовке учителей географии для средней школы.

Цель дисциплины - изучение картографических способов изображения явления на общегеографических и тематических картах, генерализации и классификации карт и атла-сов.

Основной акцент сделан на использовании топографических, общегеографических и тематических карт (на картографическом методе исследования).

При рассмотрении картографических проекций основное время уделяется факто-рам, влияющим на их выбор, видам искажений, присущим различным проекциям, и ха-рактеру их распределения в пределах картографируемой территории.

Задачи дисциплины - формирование географического мышления. Мерой этого мышления является карта - источник информации, инструмент познания отраженной на части действительности.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.1 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 1, 2 курсах, 1, 2, 3 семестры.

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б.3.В.1.2 Цикл профессиональных дисциплин и относится к вариативной части".

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|--|--|
| ОК - 2 (общекультурные компетенции) | - обладать широтой кругозора, отраженной на уровне восприятия профессиональных проблем; |
| ПК - 1 (профессиональные компетенции) | - реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных об-разовательных учреждениях; |
| ПК - 2 (профессиональные компетенции) | - применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на определенной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения; |
| ПК - 4 (профессиональные компетенции) | - использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. |
| СК-1 | - способен определять географические объекты и процессы на глобальном, региональном и локальном уровнях. |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- знать законы построения карт и основные способы их создания;
- знать языковое устройство и психологические особенности восприятия картографических изображений.

2. должен уметь:

- уметь читать и "снимать" необходимую информацию с карт, выявлять по ним географические различия от места к месту в природе, хозяйстве, населении;
- уверенно определять по карте пространственные взаимосвязи между объектами картографирования.

3. должен владеть:

- владеть методикой картографической генерализации.

Демонстрировать способность и готовность применять полученные знания на практике.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) 216 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 1 семестре; зачет во 2 семестре; экзамен в 3 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. Картография: составляющие ее дисциплины. Значение курса топографии с основами картографии в профессиональной подготовке учителя географии. | 1 | | 0 | 0 | 0 | устный опрос |

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|-----|---|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 2. | Тема 2. Общие сведения о географической карте и глобусе. | 1 | | 0 | 2 | 0 | устный опрос |
| 3. | Тема 3. Форма и размеры Земли. | 3 | | 0 | 0 | 0 | домашнее задание |
| 4. | Тема 4. Топографические карты и снимки | 3 | | 2 | 4 | 0 | контрольная работа |
| 5. | Тема 5. Ориентирование на местности. | 3 | | 0 | 0 | 0 | устный опрос |
| 6. | Тема 6. Наземные съемки. | 2 | | 0 | 2 | 0 | реферат |
| 7. | Тема 7. Дистанционные (аэрокосмические) съемки. | 3 | | 0 | 0 | 0 | устный опрос |
| 8. | Тема 8. Мелкомасштабные географические карты и их использование. Математическая основа мелкомасштабных карт | 3 | | 1 | 2 | 0 | контрольная работа |
| 9. | Тема 9. Мелкомасштабные географические карты и их использование. Карто-графическая генерализация. | 3 | | 1 | 2 | 0 | устный опрос |
| 10. | Тема 10. Обзорные общегеографические карты. | 3 | | 1 | 2 | 0 | устный опрос |
| 11. | Тема 11. Тематические карты. | 3 | | 1 | 2 | 0 | контрольная работа |
| 12. | Тема 12. Серии карт | 3 | | 1 | 2 | 0 | устный опрос |
| 13. | Тема 13. Использование карт. | 3 | | 1 | 2 | 0 | устный опрос |
| 14. | Тема 14. Школьные карты и атласы. | 3 | | 2 | 2 | 0 | устный опрос |
| 15. | Тема 15. Краткие сведения из истории географической карты | 3 | | 0 | 0 | 0 | реферат |

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|---|-----------------------------------|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| | Тема . Итоговая форма контроля | 2 | | 0 | 0 | 0 | зачет |
| | Тема . Итоговая форма контроля | 3 | | 0 | 0 | 0 | экзамен |
| | Итого | | | 10 | 22 | 0 | |

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Картография: составляющие ее дисциплины. Значение курса топографии с основами картографии в профессиональной подготовке учи-теля географии.

Тема 2. Общие сведения о географической карте и глобусе.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Карта как частный случай отражения действительности. Основные функции карт как моделей пространственно временных отношений на поверхности Земли. Основные элементы географической карты. Понятие о системе географических карт. другие картографические произведения. Географический глобус. Свойства глобуса. Использование глобуса.

Тема 3. Форма и размеры Земли.

Тема 4. Топографические карты и снимки

лекционное занятие (2 часа(ов)):

План и фотоплан. Топографическая карта и фототопографическая карта. Масштабы длин, площадей и объемов топографических карт и аэро-, космо-, фотоснимков. Система топографических карт РФ. Масштабный ряд топографических карт. Принцип разграфки и номенклатуры российских топографических карт. Определение по топографической карте географических координат точек. Геодезическая основа топографических карт. Картографическая проекция топографических карт РФ. Прямоугольная сетка Гаусса-Крюгера. Определение прямоугольных координат по карте. Географическое содержание топографических карт. Топографические условные знаки. Изображение водных объектов, растительности и грунтов. Изображение рельефа отметками высот и способом горизонталей. Изучение по топографическим картам рельефа местности и других компонентов природы. Изображение на топографических картах социально экономических элементов. Применение топографических карт.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Тема 5. Ориентирование на местности.

Тема 6. Наземные съемки.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Плановые съемки. Измерение горизонтальных углов. Угломерные инструменты. Определение планового положение точек местности. Линейные измерения на местности и их виды. Глазомерная, маршрутная и площадная съемка. Съемки местности простыми приборами. Высотные съемки. Геометрическое нивелирование. Геометрическое нивелирование простыми способами. Построение профиля и плана по данным результатов геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Вычисления превышения при тригонометрическом нивелировании. Школьный эклиметр. Физическое нивелирование. Барическая ступень. Приведенное давление. Планово-высотные съемки. Тахеометрическая съемка. Мензульная съемка.

Тема 7. Дистанционные (аэрокосмические) съемки.

Тема 8. Мелкомасштабные географические карты и их использование. Матема-тическая основа мелкомасштабных карт

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Математическая основа мелкомасштабных карт. Основные концепции карт. Понятие о картографическом методе исследования. Общая и частная классификация картографических произведений. Особенности масштаба мелкомасштабных карт. Виды искажений. Эллипсы искажений. Картографическая проекция. Сущность картографической проекции. Картографическая сетка. Классификация картографических проекций: а) по виду нормальных сеток; б) по характеру искажений. Азимутальные проекции. Общие свойства. Разновидности в зависимости от положения картинной плоскости. Применение азимутальных проекций для учебных карт полушарий, материков, Земли как планеты, других планет. Цилиндрические проекции. Общие свойства. Основные виды (квадратная, прямоугольная, Меркатора, Урмаева, косая цилиндрическая Соловьева). Применение нормальных цилиндрических проекций. Поперечные цилиндрические проекции.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 9. Мелкомасштабные географические карты и их использование. Карто-графическая генерализация.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Картографическая генерализация. Элементы содержания и объекты картографирования. Сущность картографической генерализации. Основные факторы, определяющие степень и характер генерализации; виды и методы генерализации. Компонировка карты. Виды надписей на географических картах. Понятие о топонимических работах. Представление о транскрипции географических названий на картах. Рекомендации по складыванию карт. Классификация карт по охвату территории, масштабу, содержанию, назначению, способу использования.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 10. Обзорные общегеографические карты.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Сущность обзорных географических карт и элементы их содержания. Изображение водных объектов. Характеристика океанов и морей, в частности рельефа дна и типов берегов. Характеристика озер, рек и отображение речной сети. Изображение многолетних снегов и льдов. Особенности изображения рельефа суши на обзорных общегеографических картах. Способы изображения рельефа. Изображение почвенно-растительного покрова. Изображение населенных пунктов. Отображение заселенности территории и характера расселения. Изображение путей сообщения и политико-административного деления.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 11. Тематические карты.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

. Сущность тематических карт. Географическая основа тематических карт и их специальное содержание. Свойства географических явлений, отображаемых на тематических картах. Способы картографирования: значков, качественного фона, ареалов, точечный, изолинии, локализованных диаграмм, линейных знаков, знаков движения, картодиаграммы, картограммы и др.. Сравнительная характеристика способов отображения явлений на тематических картах. Классификация тематических карт по широте темы, по степени обобщенности картографического явления, по содержанию. Понятие о картах специальных, по назначению. Главнейшие виды тематических карт.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 12. Серии карт

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Географические атласы. Серии карт, их виды и особенности. Основные серии карт, изданные в нашей стране. Сущность географических атласов и их особенности. Классификация атласов по назначению, охвату территории, содержанию, структуре и другим признакам. Основные географические атласы.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 13. Использование карт.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Картографический метод исследования как раздел картографии. Многообразие задач, решаемых на основе топографических, общегеографических и тематических карт. Изучение особенностей единичных объектов или явлений. Информационные свойства карт. Система приемов анализа карт. Описание по картам. Районирование территории по различным критериям. Преобразование картографического изображения. Анализ серий карт и атласов разной тематики. Основные географические задачи, решаемые с помощью этих приемов: выяснение особенностей размещения и взаимосвязей явлений, их динамики, прогнозирования развития явлений. Характерные примеры решения таких задач при изучении студентами географических дисциплин (общее землеведение, геология и др.), а также из школьной программы по географии. Комплексное изучение регионов на основе карт различного содержания. Картографические геоинформационные системы.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 14. Школьные карты и атласы.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Роль карт в обучении географии. Целевая установка школьных карт их соответствие возрасту и подготовке учащихся, содержанию школьных курсов. Важнейшие особенности школьных карт. Виды школьных карт. Функции школьных карт разных видов в учебном процессе. Школьные топографические карты; задачи, решаемые с их помощью. Контурные карты, их значение, приемы их использования и оформления карт на их основе. Школьные глобусы, их виды и возможности использования в обучении географии. Особенности содержания и структуры школьных атласов. Сущность понятия ?понимание карты?, ?чтение карты?, ?знание карты?, их взаимосвязь в процессе обучения.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 15. Краткие сведения из истории географической карты

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. Картография: составляющие ее дисциплины. Значение курса топографии с основами картографии в профессиональной подготовке учителя географии. | 1 | | подготовка к устному опросу | 8 | устный опрос |
| 2. | Тема 2. Общие сведения о географической карте и глобусе. | 1 | | подготовка к устному опросу | 8 | устный опрос |
| 3. | Тема 3. Форма и размеры Земли. | 3 | | подготовка домашнего задания | 4 | домашнее задание |
| 4. | Тема 4. Топографические карты и снимки | 3 | | подготовка к контрольной работе | 20 | контрольная работа |

| N | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|-----|---|---------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 5. | Тема 5. Ориентирование на местности. | 3 | | подготовка к устному опросу | 10 | устный опрос |
| 6. | Тема 6. Наземные съемки. | 2 | | подготовка к реферату | 10 | реферат |
| 7. | Тема 7. Дистанционные (аэрокосмические) съемки. | 3 | | подготовка к устному опросу | 10 | устный опрос |
| 8. | Тема 8. Мелкомасштабные географические карты и их использование. Математическая основа мелкомасштабных карт | 3 | | подготовка к контрольной работе | 16 | контрольная работа |
| 9. | Тема 9. Мелкомасштабные географические карты и их использование. Карто-графическая генерализация. | 3 | | подготовка к устному опросу | 14 | устный опрос |
| 10. | Тема 10. Обзорные общегеографические карты. | 3 | | подготовка к устному опросу | 10 | устный опрос |
| 11. | Тема 11. Тематические карты. | 3 | | подготовка к контрольной работе | 15 | контрольная работа |
| 12. | Тема 12. Серии карт | 3 | | подготовка к устному опросу | 10 | устный опрос |
| 13. | Тема 13. Использование карт. | 3 | | подготовка к устному опросу | 14 | устный опрос |
| 14. | Тема 14. Школьные карты и атласы. | 3 | | подготовка к устному опросу | 12 | устный опрос |
| 15. | Тема 15. Краткие сведения из истории географической карты | 3 | | подготовка к реферату | 10 | реферат |
| | Итого | | | | 171 | |

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В качестве интерактивных форм проведения занятий используются компьютерные симуляции, мозговой штурм, разбор конкретных ситуаций.

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

Тема 1. Введение. Картография: составляющие ее дисциплины. Значение курса топографии с основами картографии в профессиональной подготовке учи-теля географии.

устный опрос , примерные вопросы:

Ответьте на вопрос. Геодезия, топография, картография, фотограмметрия. Их взаимосвязь и связь с другими науками?

Тема 2. Общие сведения о географической карте и глобусе.

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы: 1. Что такое координаты точки? Какие системы координат применяются в картографии для определения положения точки? 2. В чем заключается сущность географической системы координат? 3. Дать научное определение понятий: земная ось, экватор, меридиан, параллель. Определения этих понятий в школьном курсе географии. 4. Что такое картографическая сетка и как она представлена на топографических картах? 5. Что такое географическая широта и географическая долгота? Научные и школьные определения этих понятий. 6. Как земная поверхность подразделяется на зоны Гаусса, как они нумеруются? 7. В чем сущность поперечной цилиндрической проекции Гаусса? 8. Какие линии являются осями прямоугольных координат в проекции Гаусса? 9. Каковы сущность и назначение, координатной сетки топографических карт? 10. Какие элементы оснащения топографической карты предназначены для определения прямоугольных координат? 11. Какие действия надо выполнить, чтобы определить прямоугольные координаты? 12. Как по величине ординаты (у) определить, в какой части зоны Гаусса (к вос- току или к западу от осевого меридиана) находится заданная точка?

Тема 3. Форма и размеры Земли.

домашнее задание , примерные вопросы:

Вопросы: 1. Формы и размеры Земли, референц-эллипсоиды Красовского, ПЭ ? 90, WGS ? 84. 2. Методы определения формы и размеров Земли (геометрический, гравиметрический, космический)

Тема 4. Топографические карты и снимки

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа: 1. Номенклатура А-15-В соответствует масштабу: а) 1:50000 б) 1:500000 в) 1:25000 г) 1:10000 д) 1:200000 2. Геодезия это наука, изучающая

_____ 3. Размеры рамок листа по широте 20`, долготе 30` соответствует масштабу: а) 1:100000 б) 1:50000 в) 1:25000 г) 1:200000 д) 1:10000 4.

Численный масштаб равен 1:10000, найдите именованный: а) в 1 см ? 100 м б) в 1 см ? 1 км в) в 1 см ? 10 м г) в 1 см ? 1 м д) в 1 см ? 10 км. 5. Истинная форма Земли: а) шар б) геоид в) эллипсоид 6. Топографическая карта это _____ 7.

Угол между географическим меридианом и магнитным меридианом называ- ется _____

_____ 8. Плановые геодезические сети создаются методами _____ 9. Распознавание объектов местности по их фотоизображению называется _____

_____ 10. Назовите плановые угломерные съемки низкой точности: а) глазомерная съемка б) буссольная съемка в) экерная съемка г) теодолитная д) съемка астролябией 11. Топографические карты создаются

в: а) проекции Птолемея б) проекция Гауса-Крюгера в) проекция Пенка 12. Масштаб длин 1:10000, найдите масштаб площадей: а) в 1 см² ? 1 га б) в 1 см² ? 1000 м² в) в 1 см² ? 100000000 см² г) в 1 см² ? 10 га 13. Каким лучом прибора производится геометрическое нивелирование: а) горизонтальным б) наклонным 14. Укажите главный метод создания современных карт и планов крупного масштаба: а) мензульная съемка б) аэрофотосъемка в) тахеометрическая съемка 15. Линейные измерения, обеспечивающие высокую точность производятся: а) мерными лентами б) оптическими дальномерами в) свето- и радиодальномерами

_____ 10. Назовите плановые угломерные съемки низкой точности: а) глазомерная съемка б) буссольная съемка в) экерная съемка г) теодолитная д) съемка астролябией 11. Топографические карты создаются

в: а) проекции Птолемея б) проекция Гауса-Крюгера в) проекция Пенка 12. Масштаб длин 1:10000, найдите масштаб площадей: а) в 1 см² ? 1 га б) в 1 см² ? 1000 м² в) в 1 см² ? 100000000 см² г) в 1 см² ? 10 га 13. Каким лучом прибора производится геометрическое нивелирование: а) горизонтальным б) наклонным 14. Укажите главный метод создания современных карт и планов крупного масштаба: а) мензульная съемка б) аэрофотосъемка в) тахеометрическая съемка 15. Линейные измерения, обеспечивающие высокую точность производятся: а) мерными лентами б) оптическими дальномерами в) свето- и радиодальномерами

_____ 10. Назовите плановые угломерные съемки низкой точности: а) глазомерная съемка б) буссольная съемка в) экерная съемка г) теодолитная д) съемка астролябией 11. Топографические карты создаются

в: а) проекции Птолемея б) проекция Гауса-Крюгера в) проекция Пенка 12. Масштаб длин 1:10000, найдите масштаб площадей: а) в 1 см² ? 1 га б) в 1 см² ? 1000 м² в) в 1 см² ? 100000000 см² г) в 1 см² ? 10 га 13. Каким лучом прибора производится геометрическое нивелирование: а) горизонтальным б) наклонным 14. Укажите главный метод создания современных карт и планов крупного масштаба: а) мензульная съемка б) аэрофотосъемка в) тахеометрическая съемка 15. Линейные измерения, обеспечивающие высокую точность производятся: а) мерными лентами б) оптическими дальномерами в) свето- и радиодальномерами

_____ 10. Назовите плановые угломерные съемки низкой точности: а) глазомерная съемка б) буссольная съемка в) экерная съемка г) теодолитная д) съемка астролябией 11. Топографические карты создаются

в: а) проекции Птолемея б) проекция Гауса-Крюгера в) проекция Пенка 12. Масштаб длин 1:10000, найдите масштаб площадей: а) в 1 см² ? 1 га б) в 1 см² ? 1000 м² в) в 1 см² ? 100000000 см² г) в 1 см² ? 10 га 13. Каким лучом прибора производится геометрическое нивелирование: а) горизонтальным б) наклонным 14. Укажите главный метод создания современных карт и планов крупного масштаба: а) мензульная съемка б) аэрофотосъемка в) тахеометрическая съемка 15. Линейные измерения, обеспечивающие высокую точность производятся: а) мерными лентами б) оптическими дальномерами в) свето- и радиодальномерами

_____ 10. Назовите плановые угломерные съемки низкой точности: а) глазомерная съемка б) буссольная съемка в) экерная съемка г) теодолитная д) съемка астролябией 11. Топографические карты создаются

в: а) проекции Птолемея б) проекция Гауса-Крюгера в) проекция Пенка 12. Масштаб длин 1:10000, найдите масштаб площадей: а) в 1 см² ? 1 га б) в 1 см² ? 1000 м² в) в 1 см² ? 100000000 см² г) в 1 см² ? 10 га 13. Каким лучом прибора производится геометрическое нивелирование: а) горизонтальным б) наклонным 14. Укажите главный метод создания современных карт и планов крупного масштаба: а) мензульная съемка б) аэрофотосъемка в) тахеометрическая съемка 15. Линейные измерения, обеспечивающие высокую точность производятся: а) мерными лентами б) оптическими дальномерами в) свето- и радиодальномерами

Вопросы: 1. Какие углы в топографии называются ориентировочными? 2. Дайте определение понятий "азимут", "румб", "дирекционный угол"? 3. Что такое прямой и обратный азимуты? Какова зависимость между ними? 4. Какая связь существует между азимутами и румбами в разных четвертях? 5. Что называется магнитным склонением? Какова связь между истинным и магнитным азимутом? 6. Что такое сближение меридианов и углом? 7. Какова связь между магнитным азимутом и дирекционным углом? Что такое поправка направления? 8. Какие ориентировочные углы чаще всего измеряются непосредственно на топографической карте? 9. Какую информацию несет график направлений топографической карты, помещаемый под южной рамкой карты? 10. Особенности изложения материала об ориентировочных углах в средней школе?

Тема 6. Наземные съемки.

реферат, примерные темы:

Вопросы для самостоятельной подготовки: 1. Что называется нивелированием? Понятие об абсолютной, условной высоте и превышении. 2. Основные виды нивелирования. 3. В чем суть геометрического нивелирования. 4. Устройство нивелира, его поверки, методика установки прибора. 5. Нивелирование методами середины и вперед. 6. Полевые работы при проложении нивелирных ходов. Ведение журнала. 7. Камеральная обработка журналов, увязка превышений и вычисление высот точек. 8. Ватерпасовка, приборы, полевые и камеральные работы. 9. Школьный нивелир, приборы, полевые и камеральные работы. 10. Построение профилей по результатам геометрического нивелирования, ватерпасовки и школьного нивелирования. 11. В чем сущность тригонометрического нивелирования? Какова его точность? 12. Устройство теодолита. Как устроен вертикальный круг теодолита? 13. Методика определения "места нуля" МО теодолита. 14. Измерение и вычисление вертикальных углов. 15. Вычисление превышений при тригонометрическом нивелировании. Для чего предназначены тахеометрические таблицы? 16. Школьный эклиметр, измерение наклона с его помощью. 17. В чем сущность барометрического нивелирования? Какова его точность? 18. Устройство барометра - anerоида. 19. Что такое барометрическая ступень и приблизительная высота? 20. Как вычисляются превышения при барометрическом нивелировании?

Тема 7. Дистанционные (аэрокосмические) съемки.

устный опрос, примерные вопросы:

Устный опрос проводится после изучения определенной темы по заранее составленным вопросам.

Тема 8. Мелкомасштабные географические карты и их использование. Математическая основа мелкомасштабных карт

контрольная работа, примерные вопросы:

Контрольная работа проводится на основе изученного студентами материала, после изученной темы.

Тема 9. Мелкомасштабные географические карты и их использование. Карто-графическая генерализация.

устный опрос, примерные вопросы:

Устный опрос проводится после изучения определенной темы по заранее составленным вопросам.

Тема 10. Обзорные общегеографические карты.

устный опрос, примерные вопросы:

Тема 11. Тематические карты.

контрольная работа, примерные вопросы:

Контрольная работа проводится на основе изученного студентами материала, после изученной темы.

Тема 12. Серии карт

устный опрос, примерные вопросы:

Устный опрос проводится после изучения определенной темы по заранее составленным вопросам.

Тема 13. Использование карт.

устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос проводится после изучения определенной темы по заранее составленным вопросам.

Тема 14. Школьные карты и атласы.

устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос проводится после изучения определенной темы по заранее составленным вопросам.

Тема 15. Краткие сведения из истории географической карты

реферат , примерные темы:

Реферат готовится студентами по тематике предлагаемой преподавателем или выбранной самостоятельно. Предполагается публичное представление и защита реферата.

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

Тестовые задания

1. Если численный масштаб - 1 : 300 000, то именованный масштаб:

- А) в 1 см 30 км;
- Б) в 1 см 3 км;
- В) в 1 см 300 км.

2. Какой масштаб принадлежит мелкомасштабной карте:

- А) 1 : 100 000;
- Б) 1 : 1 000 000;
- В) 1 : 500 000.

3. Азимут - это угол, образуемый двумя лучами, которые направлены:

- А) один - на юг, другой - на точку наблюдений;
- Б) один - на запад, другой - на точку наблюдений;
- В) один - на север, другой - на точку наблюдений.

4. Магнитный азимут 2700 соответствует направлению:

- А) на восток;
- Б) на запад;
- В) на юг.

5. Географические координаты можно определить:

- А) по плану;
- Б) по карте;
- В) на глаз.

6. Если уровень мирового океана понизится на 1 м, абсолютная высота горы Эверест:

- А) увеличится на 1 м;
- Б) уменьшится на 10 м;
- В) уменьшится на 1 м.

7. С судна, находящегося в Атлантическом океане в точке с координатами 400 с.ш. и 290 з.д., поступил сигнал SOS. Его услышали радисты кораблей "Артемиды" и "Венеция". Координаты первого корабля - 250 с.ш. и 360 з.д., второго - 540 с.ш. и 430 з.д. На помощь терпящим бедствие первым придет:

- А) судно "Артемиды";
- Б) судно "Венеция";
- В) оба судна придут одновременно.

8. Система линий, ограничивающая географическое содержание карты - это?:

- А) внутренняя рамка карты;
 - Б) рамка карты;
 - В) внешняя рамка карты.
9. Линии равных абсолютных высот - это?:
- А) изогоны;
 - Б) изогипсы;
 - В) изогиеты.
10. Математическая основа географической карты - это?:
- А) компоновка;
 - Б) границы;
 - В) картометрические графики.

7.1. Основная литература:

Основная литература:

1. Геоинформатика: Учеб. для студ. вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв, В.С. Тикунов и др.; Под ред. В.С. Тикунова. - М.: Издательский центр "Академия", 2005.
2. Картография с основами топографии: Учебное пособие для педагогических вузов. Под ред. Г.Ю. Грюнберга. - М.: Просвещение, 1991.
3. Картография с основами топографии. Практикум: Учебное пособие для вузов / Е.А. Чурилова, Н.Н. Колосова. - М.: Дрофа, 2004.
4. Географический атлас для учителей средней школы. - М., 1980.
5. Школьные географические атласы (последних лет издания).

7.2. Дополнительная литература:

Дополнительная литература:

1. Грюнберг Г.Ю. Картографические понятия в школьной географии. - М., 1979.
2. Грюнберг Г.Ю. Изготовление географических карт в школе. - М., 1972.
3. Берлянт А.М. Геоиконика. - М., 1996.
4. Берлянт А.М. Теоритические проблемы картографии. - М., 1993.
5. Берлянт А.М. Картографические методы исследования. - М., 1988
6. Берлянт А.М. Геоинформационное картографирование. - М., 1972.
7. Колосова Н.Н. Картография с основами топографии. М.: Дрофа, 2006.
8. Кошкарёв А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика. - М.: 1993.
9. Лютый А.А. Язык карты: сущность, система, функция. - М., 1988.
10. Малахов И.В. Элементы картографии в сельской школе. - М., 1972.
11. Салищев К.А. Картоведение. - М., 1976.
12. Справочник по картографии. - М., 1988.
13. Атлас "Земля планета людей. Взгляд из космоса". - М.: Варяг, 1995.
14. Атлас "Природная среда и естественные ресурсы мира". - М.: ИГ РАН 1997.
15. Словарь основных терминов и определений: Справочник картографа. - М.: ГУГК, 1989.

7.3. Интернет-ресурсы:

- . Сайт Международной картографической Ассоциации - www.webgeo.ru
- главный портал GeoMeta - 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 согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Картография с основами топографии" 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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Географическое образование .

Автор(ы):

Кадырова Р.Г. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Уразметов И.А. _____

"__" _____ 201__ г.