

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Картография с основами топографии

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль подготовки: География, Безопасность жизнедеятельности

1 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Картография с основами топографии» является формирование систематизированных знаний в области картографии и топографии.

Задачи дисциплины:

- изучить свойства карт и основные законы их построения (математические, языковые и др.);
- изучить классификацию картографических произведений, в том числе школьных карт и атласов;
- обучить будущего учителя использованию карт различного содержания и масштабов для географического анализа распространения явлений и объектов, т.е. дать понятие о картографическом методе исследования;
- научить использовать крупномасштабные карты для ориентирования на местности и решения простейших задач графического моделирования;
- дать представление об основных приемах анализа отдельных карт и их серий, атласов, различных по тематике и назначению;
- дать представление о принципах получения и анализа дистанционных изображений Земли;
- дать представление о современных методах создания карт, о принципах создания и использования геоинформационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Картография с основами топографии» является обязательным предметом Б.1.В.ОД.17 вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и закладывает основы знаний при подготовке учителей географии.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие профессиональных компетенций:

- способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ПК-4).
- способен определять географические объекты, явления и процессы на глобальном, региональном и локальном уровнях (ПК-2);

- способен выявлять взаимосвязи природных, экономических и социальных компонентов в географических комплексах разного ранга (ПК-2);
- способен ориентироваться в научных теориях и концепциях современной географии (ПК-4);
- готов использовать результаты географических исследований для прогнозирования развития природных и социально-экономических процессов (ПК

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

I. Предмет и методы картографии

Картография. Составляющие ее дисциплины. Связь картографии с другими географическими дисциплинами.

Основные концепции современной картографии: модельно познавательная, коммуникативная, языковая, геоинформационная.

Карта: термин и определение. Основные функции карт, как моделей действительности. Общая и частные классификации картографических произведений. Виды карт (деление карт по содержанию). Типы карт по широте темы, степени обобщенности картографируемых явлений.

II. Математическая основа карт

Основные элементы географической карты. Математические элементы карты - геодезическая основа, масштаб, картографическая проекция. Картографическое изображение. Дополнительные и вспомогательные элементы.

Геодезическая основа карт. Фигура Земли. Эллипсоид Ф.Н. Красовского и его параметры. Географический глобус как модель земного шара. Градусная сетка глобуса. Задачи, решаемые с помощью глобуса. Ортодромия и локсодромия, их значение и определение по глобусу.

Особенности масштаба обзорных карт. Понятие о главном масштабе карты как масштабе глобуса. Виды искажений; изменение величины искажений в пределах карты. Понятие о частном масштабе.

Сущность картографической проекции. Классификация картографических проекций: а) по виду нормальных сеток; б) по характеру искажений.

Общий принцип построения картографической сетки по координатам узловых точек, вычисленных с помощью уравнений данной проекции. Построение сеток простейших картографических проекций с помощью элементарных геометрических приемов и расчетов для целей школьной картографии.

Краткий обзор картографических проекций, применяемых для школьных карт.

III. Язык карты

Язык карты. Подъязыки. Словарь и грамматика языка карты; ошибки грамматики языка. Условные знаки, графические переменные, физические и психологические константы.

Способы отображения картографической информации, применяемые для отображения явлений на тематических картах: значков, качественного фона, ареалов, точечный, изолиний, локализованных диаграмм, линейных знаков, знаков движения, картодиаграммы, картограммы и др. Сравнительная характеристика способов изображения явлений на тематических картах; изменение способов картографического изображения с уменьшением масштаба карты. Составление карт с использованием различных способов. Надписи на географических картах. Виды надписей. Графические особенности надписей (шрифты, размеры, цвет) как ровных знаков. Размещение надписей.

Понятие о топонимических работах. Представление о передаче иноязычных географических названий на картах.

IV. Общегеографические карты

Содержание общегеографических карт. Классификация карт по охвату территории, масштабу, назначению, способу использования.

Элементы содержания топографических карт. Условные знаки топографических карт.

Области применения топографических карт: а) для покомпонентного и комплексного изучения местности с выявлением взаимосвязей и зависимостей географического характера; б) в качестве основы для фиксации материалов наблюдений; в) для создания производных карт и профилей.

Картографическая генерализация. Элементы содержания и объекты картографирования. Сущность картографической генерализации.

Сущность обзорных общегеографических карт и элементы их содержания. Особенности изображения рельефа суши на обзорных общегеографических картах.

V. Система картографических произведений

Серии карт. Их виды и особенности. Основные серии карт, изданные в нашей стране. Система (серия) топографических карт России. Масштабный ряд топографических и обзорно-топографических карт. Разграфка и номенклатура топографических карт России. Серии карт для образования.

Атласы. Определение и свойства географических атласов. Классификация атласов по назначению, охвату территории, ее содержанию, структуре и другим признакам.

Тематические карты. Географическая основа тематически: карт и их специальное содержание. Классификация тематических карт по содержанию (виды карт), широте темы, по степени обобщенности картографируемых явлений (типы карт).

Школьные карты. Роль карты в обучении географии. Виды школьных карт. Особенности содержания и оформление стенных и настольных карт, их анализа и оценки. Функции школьных карт разных видов в учебном процессе. Особенности содержания и применения карт в учебниках географии и природоведения.

Контурные карты, их значение, приемы их использования и оформления карт на их основе. Эскизные картосхемы, их роль и особенности выполнения. Немые карты и другие специальные карты, используемые в школьной практике. Школьные глобусы их виды и возможности использования в обучении географии. Применение в учебном процессе профилей, блок-диаграмм и других картографических произведений.

VI. Использование карт

Картографический метод исследования как раздел картографии. Многообразие задач, решаемых с использованием общегеографических (в том числе топографических) и тематических карт.

Информационные свойства карт. Система приемов анализа, проводимого по картам. Чтение карт. Описания по картам. Графические приемы исследований по картам. Построение различного рода профилей, разрезов, диаграмм, сложение и вычитание поверхностей. Графоаналитические приемы исследований. Картометрия и морфометрия. Картометрические показатели: размер, ориентировка, прямоугольные и географические координаты. Измерение длин линий, площадей и объемов по картам. Определение прямоугольных и географических координат по картам разных масштабов. Измерение углов направлений (азимутов, дирекционных углов на топографических картах). Прямые и обратные углы ориентирования. Измерение углов наклона поверхности. Определение по картам морфометрических показателей - показателей формы (плановых очертаний, извилистости и др.) и структуры объектов (плотности, расчленения и др.). Математико-статистический анализ для изучения взаимосвязей явлений и объектов, корреляционный анализ. Определение густоты, соседства.

Работа с сериями карт и атласами разной тематики. Комплексные характеристики различных территорий, составленные по сериям карт и картам атласа.

Автоматизация процесса использования карт. Необходимость предварительного анализа и оценки качества карт, привлекаемы учителем географии к учебной работе; важность приобщения анализу и оценке карт самих учащихся.

VII. Краткие сведения из истории географической карты. Создание карт.

Основные этапы истории географической карты. Краткие сведения о картах первобытных народов и картах античного времени: работы Птолемея, римские дорожные карты. Особенности средневековых карт; портоланы. Развитие картографии в связи великими географическими открытиями XV-XVI вв. Работы Меркатора. Большой чертеж. Работы С.У. Ремезова.

Краткие сведения о работах в XVIII-XIX вв. Тематическое картографирование в XIX в. Картография XX в. Успехи тематической, комплексной, а также школьной отечественной картографии.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3

Составитель: доцент кафедры биологического и географического образования, к.г.н.

 Кириллова С.Л.

Заведующий кафедры биологического и географического образования, к.б.н.,

 Грачева Е.П.

Председатель учебно-методической комиссии направления 44.03.05 «Педагогическое образование»

 Артамонова М.В.

Директор педагогического института, к.ф.н.

 Артамонова М.В.

Дата: 17 ~~августа~~ августа 2016 г.

