

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

БАКИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ

КАФЕДРА ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

ПРОГРАММА

По курсу

«Картография»

**для студентов, обучающихся на степень
бакалавра**

БАКУ – 2022

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

БАКИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Для степени Бакалавра

Специальность – 050503 «География»

ІF- B07 - Картография

II курс

**Утверждено Ученым Советом
Географического факультета
Бакинского Государственного
Университета (протокол № 02,
от 29.09.2022 года)**

БАКУ – 2022

Научный редактор : Заведующий кафедрой
Гидрометеорологии,
доцент Абдуллаев И.М.

Составители: Годжаманов М.Г.,
Верпатова И.И.

Рецензенты: Доктор географических наук,
доцент кафедры Геодезии и
картографии БГУ
Мехбалиев М.М.

Начальник Гравиметрической
партии Управления Геологии
и Геофизики ГНКАР Socar
Гасанов А.С.

ІF- В07 - Картография

Объяснительный лист

Курс «Картография» относится к числу фундаментальных географических дисциплин в системе подготовки студентов на географическом факультете университета. Картографические знания и умения, помогают им в освоении других географических дисциплин, развиваются и совершенствуются в процессе изучения географии на параллельных и последующих курсах.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Картография» является выработка у студентов знаний о базовых понятиях картографии (элементы карты, способы изображения, приёмы генерализации), о методах использования различных картографических произведений в географических исследованиях.

Задачи дисциплины:

- формирование географического мышления;
- знакомство с общественной значимостью, необходимостью и возможностями использования в практической и научной деятельности картографических произведений;
- владение основными концепциями и принципами использования карт в целях создания новых картографических произведений;
- представление об общегеографической и тематической изученности суши и океана;

- знание перспектив развития картографии как науки, техники и отрасли производства.

В результате изучения дисциплины «Картография», студенты должны:

- **знать** основные картографические произведения, их свойства и особенности, основные картографические проекции, язык карты и приемы извлечения информации с карт;
- **уметь** читать и анализировать картографические произведения, определять географические координаты объектов, определять проекцию и масштаб карт, составлять несложные картографические произведения, определять расстояния и площади объектов на картах;
- **иметь представление** о многообразии картографических произведений и исторических этапах использования карт, о единой номенклатурной системе, о принципах изображения основных географических объектов;
- **применять** разные способы изображения для оформления карт; картографические методы для изучения природных и социально-экономических явлений; различные картографические произведения для комплексного изучения территории; картографические произведения в качестве источника дополнительной информации.

Место предмета в учебном плане: Предмет «Картография» ведется на географическом факультете для студентов, обучающихся на степень бакалавра (II курс, III семестр) в количестве 30 часов лекции, 15 семинарных занятий.

Распределение часов по темам

№	Темы	Кол-во часов	В том числе		
			Лек.	Сем.	Сам. раб.
1	2	3	4	5	6
1	Предмет и задачи картографии	2	2		
2	Карты как модель действительности	4	2	2	1
3	Различные картографические произведения	4	2	2	
4	Краткая история картографии	2	2		1
5	Математическая основа карт	4	2	2	1
6	Способы картографического изображения	4	2	2	1
7	Изображение рельефа	4	2	2	1
8	Картографическая генерализация	4	2	2	1
9	Картографические источники	2	2		
10	Проектирование и составление карт	2	2		1

11	Использование карт. Картографический метод исследования	4	2	2	1
12	Серии карт и атласы	2	2		
13	Картография и геоинформатика	2	2		
14	Обзор основных карт и атласов, их анализ и оценка	3	2	1	1
15	Общегеографические, тематические и специальные карты	2	2		1
	Итого	45	30	15	10

Темы и их содержание

1. Предмет и задачи картографии.

Определение картографии как области науки, техники и производства. Теоретические концепции в картографии. Структура картографии. Виды картографирования. Географическая картография. Значение картографии в современном обществе. Общенаучное значение современной картографии, её связь и пересечение с другими науками – объективными, методическими, инженерными и техническими. Диалектическая связь картографии и географии.

2. Карты как модель действительности.

Определение карты. Принципы классификации географических карт. Классификация карт по масштабу, территории, тематике, назначению.

Основные свойства географических карт. Элементы общегеографической и тематической карты.

3. Различные картографические произведения.

Типы географических карт. Аналитические карты. Комплексные, синтетические, функциональные карты. Карты динамики и взаимосвязей. Карты разного назначения. Картографическая топонимика. Надписи и передача географических названий на картах. Формы передачи иноязычных названий. Различные картографические произведения: глобус, блок-диаграммы, рельефные карты, анаглифические карты, электронные и цифровые карты, карты-транспортанты, фотокарты, картографические анимации.

4. Краткая история картографии. Картография в первобытном обществе и древнем мире, картография в средние века, картография нового и новейшего времени. Соответствие уровня развития картографии уровню развития производительных сил и производственных отношений общества. Взаимоотношение картографии и географии на каждом этапе развития человечества.

5. Математическая основа карт. Элементы математической основы. Понятие о картографических проекциях, их классификации. Искажения в картографических проекциях, определение размеров искажений на картах. О выборе проекций. Некоторые общеупотребительные проекции для карт мира, полушарий, материков. Проекции топографических карт. Координатные сетки. Масштабы. Разграфка многолистных карт. Компоновка. Ориентирование картографических сеток. Номенклатура многолистных карт.

6. Способы картографического изображения. Картографические знаки, их функции применение. Способы изображения: значков, линейных знаков, изолиний, качественного количественного фона,

локализованных диаграмм, точечный, ареалов, знаков движения, картодиаграмм, картограмм. Шкалы условных знаков. Динамические знаки. Совместное применение различных способов изображения и их видоизменения.

7. Изображение рельефа. Общие принципы. Перспективные изображения. Способы штрихов. Горизонталы. Гипсометрические шкалы. Условные обозначения рельефа. Светотеневая пластика. Блок-диаграмма. Высотные отметки. Цифровые модели рельефа. Особенности применения способов изображения для физико- и экономико-географических явлений.

8. Картографическая генерализация. Сущность и факторы генерализации. Виды и пути генерализации. О влиянии картографических знаков на генерализацию. Генерализация явлений, локализованных по пунктам, на линиях, площадях, и сплошного или рассеянного распространения. О генерализации показателей движения и связей. Объективность и математическое обоснование генерализации. Возможности автоматизации процессов генерализации.

9. Картографические источники. Астрономо-геодезические данные, общегеографические карты, тематические карты, кадастровые данные, планы и карты, данные дистанционного зондирования, данные непосредственных натуральных наблюдений и измерений, данные гидрометеорологических наблюдений, материалы экологического и других видов мониторинга, экономико-статистические данные, цифровые двухмерные и трёхмерные модели, результаты лабораторных анализов, литературные источники, теоретические и эмпирические закономерности, картографические фонды.

Возможности использования каждого типа источников. Синтез различных показателей в картографических произведениях. Критерии оценки точности и достоверности источников. Картографическая библиография.

10. Проектирование и составление карт.

Основные этапы и процессы проектирования, составления и редактирования общегеографических, тематических и специальных карт. Роль картографа и специалиста по теме на каждом этапе создания карты. Разработка содержания и оформления карт в зависимости от масштаба, назначения. Общие принципы картографического дизайна. Методы и приемы составления карт. Автоматизация различных этапов процесса: достижения, проблемы, перспективы. Понятие о географическом редактировании. Авторство в картографии.

11. Использование карт. Картографический метод исследования. Информационные свойства карт. Исторические открытия, связанные с картами. Понятие об использовании карт, информационные уровни использования. Картографический метод исследования и основные этапы его развития. Способы работы с отдельной картой и серией карт. Изучение по картам структуры, взаимосвязей и динамики географических явлений. Система приемов использования карт: описание по картам, графические и графоаналитические способы, приемы математического анализа, приемы математической статистики и теории информации. Надежность исследований по картам. Особенности использования карт в различных областях географической науки.

12. Серии карт и атласы. Требования к содержанию серии карт. Проблемы согласования карт. Определение географического атласа.

Классификации атласов по охвату территории, содержанию, назначению. Фундаментальные атласы, комплексные региональные атласы, основные тематические. Понятие национального атласа. Международное сотрудничество в области создания комплексных атласов. Мультимедийные атласы. Internet – атласы.

13. Картография и геоинформатика.

Географические информационные системы. Подсистемы ГИС. Геоинформатика — наука, технология, производство. Геоинформационное картографирование. Картографическая анимация. Виртуальное картографирование. Электронные атласы. Интернет-ГИС. Картография и навигация.

14. Обзор основных карт и атласов, их анализ и оценка. Картографические материалы различных периодов, их анализ и способы изображения. Комплексное картографирование, принципы и пути его осуществления. Перспективы развития картографии в Азербайджане.

15. Общегеографические, тематические и специальные карты. Сущность обзорных географических карт и элементы их содержания.

Сущность тематических карт. Географическая основа тематических карт и их специальное содержание. Свойства географических явлений, отображаемых 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.

Установление межпредметных и межкурсовых отношений

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: “Геодезия”, “Ландшафтоведение”, “Экономическая география”, “Гидрогеология” и т.д.

Перечень самостоятельных работ

1. Построение картографических проекций
2. Определение картографических проекций
3. Вычисление размеров искажений на картах
4. Вычисление частных масштабов
5. Изучение способов изображения явлений на географических картах
6. Изучение способов изображения рельефа на географических картах
7. Изучение картографической генерализации
8. Географическое изучение территории по картам
9. Изучение общегеографических и тематических карт
10. Изучение географических атласов

Примерная тематика рефератов

1. Основные этапы развития картографии
2. Сферы применения картографических материалов
3. Развитие представлений о Земле в античности
4. Вклад средневековой арабской культуры в развитие представлений о Земле
5. История развития картографии и знаний людей о форме и размере Земли
6. Картография и искусство

7. Атлас как особое картографическое произведение
8. Картографические изображения у первобытных народов
9. Развитие картографии и географии в античной Греции
10. Картография в Древнем Риме
11. Картография в рабовладельческом Китае
12. Влияние географических открытий на развитие картографии
13. Выдающиеся картографы Древнего мира
14. Картография и телекоммуникации

Литература

1. Байрамов Р.В., Геодезия и картография, учебно–методическое пособие, Баку 2007, 150 с
2. Бажукова Н.В., Картография: учебное пособие; Пермский государственный национальный исследовательский университет–Пермь, 2020 – 310 с.
3. Берлянт А. М., Картография, Москва, 2002, с.460
4. Вахрамеева Л.А., Картография, Москва, 1981 г.
5. Салищев К.А. Картоведение: Учебник. 2-е изд. М.: Изд-во Московского ун-та, 1982 г., 406 с.