



Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Кафедра географии и туризма

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины Картография

для студентов специальности 050609-География

Павлодар

Лист утверждения к рабочей  
программе дисциплины,  
разработанной на основании  
государственного  
общеобразовательного стандарта  
специальности и типовой программы



Ф СО ПГУ 7.18.1/06

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УР

\_\_\_\_\_ Н.Э. Пфейфер  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_г.

Составитель: ст.преп. \_\_\_\_\_ Ахметова Б.А.

Кафедра географии и туризма

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины Картография

для студентов специальности 050609-География

Рабочая программа разработана на основании Государственного  
общеобразовательного стандарта специальности ГОСО РК 3.08.365-2006 и  
типовой программы, утвержденной протоколом РУМС от 22.06.2006 г.

Рекомендована на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_г.  
Протокол №\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Царегородцева

Одобрена учебно-методическим советом Биолого-химического факультета  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_г. Протокол №\_\_\_

Председатель УМС \_\_\_\_\_ К.Х. Жапаргазинова

**СОГЛАСОВАНО**

Декан факультета \_\_\_\_\_ К.У.Базарбеков «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_г.

**ОДОБРЕНО ОПиМО**

Начальник ОПиМО \_\_\_\_\_ Л.Т. Головерина «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_г.

## 1 Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - дать более полное представление о географических картах и других картографических произведениях как особом способе отображения действительности. При этом географические карты рассматриваются как пространственные модели реальных явлений, передающие их качественные и количественные характеристики, структуру, динамику и взаимосвязь. Такое восприятие географических карт повышает их использование при научных исследованиях и практической деятельности.

### **Задачами:**

- изучение основных картографических проекций и их свойств в форме,
- достаточной для понимания геометрической точности географических карт;
- изучение способов картографического изображения - важнейших и
- определяющих понятий в картографии;
- ознакомление с основными принципами классификации географических карт и атласов, анализом и оценкой карт, необходимых для их практического применения;
- выработка у студентов навыков и умений работы с различными видами
- общих географических и тематических карт;

### **В результате изучения дисциплины студенты должны знать:**

- виды картографических проекций;
- математическую основу карт;
- способы изображения на картах;
- принципы классификации карт;
- типологию карт.

### **В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:**

- читать географические карты;
- производить расчета по географическим картам;
- дать описание местности по карте;
- дать характеристику карт и атласов

**2 Пререквизиты:** общее землеведение, математика, топография с основами геодезии



### 3 Содержание дисциплины

#### 3.1 Тематический план дисциплины

№ п/п	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ				
	Наименование тем	Кол-во часов			
		Лек.	Пр.	Лаб.	СРС
1	Введение. Картография как наука	1	2	-	6
2	Географические карты и атласы	1	3	1	10
3	Математическая основа географических карт	2	3	2	12
4	Способы картографического изображения	2	3	2	12
5	Картографическое черчение. Надписи на географических картах	1	3	2	10
6	Картографическая генерализация	2	3	2	10
7	Анализ и оценка географических карт и атласов	2	2	2	10
8	Картографический метод исследования. Картометрия	2	2	2	10
9	Основы создания и обновления карт. Редактирование карт	2	1,5	2	10
		15	22,5	15	90
	<b>Всего</b>	135			

## **3.2 Теоретическое содержание дисциплины**

### **Тема № 1 Введение. Картография как наука**

Картография как наука. Создание и использование карт. Значение картографии в современном обществе, ее структура, содержание и разделы. Связь картографии с другими науками: математикой, геодезией, техникой, изобразительным искусством, дизайном и др. История развития картографии как науки, так и отрасли производства.

### **Тема № 2 Географические карты и атласы**

Основные свойства и определения географической карты. Содержание и основные элементы общегеографических и тематических карт. Общие принципы классификации картографических произведений. Классификация географических карт по охвату территории, масштабу, содержанию и назначению. Тематические карты природных и общественных явлений. Оценочные, рекомендательные и прогнозные карты. Типы картографических произведений: аналитические комплексные и синтетические карты.

Географические атласы. Классификация атласов по территории, тематике, комплексности, назначению, формату. Типовая структура атласов. Национальные и региональные атласы. Научно-справочные, популярные, учебные атласы. Особенности атласов как целостных произведений. Другие картографические произведения. Глобусы. Профили. Блок-диаграммы. Рельефные карты. Индукционные карты.

### **Тема №3 Математическая основа географических карт**

Элементы математической основы географических карт. Масштаб. Главный и частный масштабы. Разграфка и компоновка карт. Координатные сетки. Картографические проекции. Классификация картографических проекций по виду вспомогательной поверхности, по виду нормальной картографической сетки.

Искажение длин линий, площадей, углов и форм в картографических проекциях. Классификация проекций по виду искажений. Принципы выбора проекций. Некоторые общеупотребительные проекции для составления карт мира, полушарий, материков и отдельных стран. Проекция топографических карт. Проекция школьных географических карт и атласов.

### **Тема №4 Способы картографического изображения**

Картографические условные знаки и их функции. Построение знаков и знаковых систем. Значковый способ. Способы линейных знаков, изолиний, качественного и количественного фона. Точечный способ. Способ ареалов и знаков движения. Разработка шкал. Совместное применение различных способов картографического изображения. Способы изображения рельефа. Изображение рельефа отмывкой, горизонталями. Проективный рисунок. Высотные Гипсометрические шкалы. Совместное применение различных изображения рельефа. Рельефные модели местности и фоторельеф.

### **Тема №5 Картографическое черчение**

Материалы и технические средства, применяемые в черчении. Оформление легенды карты. Методы и приемы. Штриховое, цветное оформление. Проектирование систем штриховки, отметки. Надписи на географических картах. Виды надписей. Надписи как условные знаки. Шрифты надписей. Размещение надписей. Картографическая топонимика. Выбор и передача названий. Указатели географических названий.

### **Тема №6 Картографическая генерализация**

Сущность и факторы генерализации. Виды и способы генерализации. Зависимость генерализации от содержания и масштаба карты. Обобщение качественных и количественных характеристик. Генерализация явлений, сосредоточенных по пунктам и на линиях. Генерализация явлений сплошного распространения и локализованных на площадях. Отбор надписей. Влияние генерализации на выбор способов изображения. Геометрическая точность и содержательная достоверность генерализации.

### **Тема №7 Анализ и оценка географических карт и атласов**

Анализ и оценка карт. Критерии оценки. Анализ математической основы карт. Анализ полноты содержания, объема информации, достоверности, геометрической точности и географического соответствия современных карт. Оценка качества оформления карт. Методика анализа карт. Анализ и оценка атласов.

### **Тема №8 Картографический метод исследования**

Основные функции географических карт. Основные приемы анализа при картографическом методе исследования. Совместное использование и переработка карт при картографическом методе исследований. Точность и достоверность количественных определений по картам. Применение картографического метода в научных исследованиях.

Основные способы использования карт: описания по картам, графические и графо - аналитические способы, приемы математического анализа и математической статистики. Изучение по картам структуры, взаимосвязей и динамики географических явлений. Надежность исследований по картам. Особенности использования карт в учебном процессе. Картометрия. Задачи и методы картометрии. Определение по картам координат точек, направлений, расстояний и площадей контуров на обзорно-топографических и топографических картах.

### **Тема №9 Основы создания и обновления карт. Редактирование карт**

Методы создания карт. Информационное обеспечение. ГИС. Основные этапы создания (обновления) карт. Редактирование карт. Составление карт по картографическим и аэрокосмическим материалам. Фотокарты. Способы преобразования исходного картографического изображения. Традиционные и компьютерные технологии создания (обновления) карт. Использование карт для получения производных карт. Понятие о формировании и использовании банков данных цифровой картографической информации. Основные картографического моделирования с целью управления территориями.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

<b>№</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Содержание</b>	<b>Сроки выполнения (по неделям)</b>	<b>Аббревиатура</b>
1	Введение. Картография как наука	Предмет и объект изучения картографии. Определение географического пространства	1	П1
2	Географические карты и атласы	Изучение основных сведений о географических картах и атласах	3	П2
3	Математическая основа географических карт	Изучение проекций. Выявление особенностей картографических проекций	5	П3
4	Способы картографического изображения	Характеристика и применение различных способов картографического изображения	7	П4
5	Картографическое черчение. Надписи на географических картах	Способы нанесения надписей на карты.	9	П5
6	Картографическая генерализация	Изучение картографической генерализации и ее сущности	11	П6
7	Анализ и оценка географических карт и атласов	Оценка географических карт и атласов	12	П7
8	Картографический метод исследования. Картометрия	Особенность картографического метода исследования. Решение задач	13	П8
9	Основы создания и обновления карт. Редактирование карт	Новые информационные технологии в картографии	15	П9

## СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№	Наименование темы	Содержание	Сроки выполнения (по неделям)	Аббревиатура
1	Географические карты и атласы	Чтение общегеографических и тематических карт. Описание местности по географическим и тематическим картам.	2	Л1
2	Математическая основа географических карт	Вычисление, построение и изучение свойств азимутальной, поперечной, конической, произвольной картографических проекций.	4	Л2
3	Способы картографического изображения	Построение профилей по изображению рельефа на планах и топографических картах	6	Л3
4	Картографическое черчение. Надписи на географических картах	Вычерчивание карандашом и тушью надписей. Выполнение шрифтов. Работа с рейсфедером и кронциркулем.	8	Л4
5	Картографическая генерализация	Построение блок-диаграммы в аксонометрической проекции.	10	Л5
6	Анализ и оценка географических карт и атласов	Описание и оценка географических атласов и карт по заданному плану	12	Л6
7	Картографический метод исследования. Картометрия	Определение расстояний и направлений по географической карте. Измерение площадей участков по разномасштабным географическим картам различными способами.	14	Л7
8	Основы создания и обновления карт. Редактирование карт	Построение различных морфометрических с использованием карт компьютерной технологии Построение тематических географических карт с использованием компьютерной технологии и специальных программ картосоставления.	15	Л8

### Содержание СРС

№	Вид СРО	Форма	Вид контроля	Объем в
---	---------	-------	--------------	---------



		отчетности		часах
1	Подготовка к лекционным занятиям.	Конспект	Участие на занятии	15
2	Подготовка к практическим занятиям	Конспект	Участие на занятии	25
3	Подготовка к лабораторным занятиям	Расчеты и карты	Устный опрос	15
	Изучение терминологии и составление глоссария	Глоссарий	Устный опрос	20
5	Подготовка к контрольным мероприятиям.	-	РК 1, РК 2, коллоквиум	15
Всего				90

Выписка из рабочего  
учебного плана  
специальности

Ф СО ПГУ 7.18.1/10



**Выписка из рабочего учебного плана специальности 050609-География**  
**Наименование дисциплины Картография**

№	Форма обучения	Форма контроля					Объём работы студента в часах			Распределение часов по курсам и семестрам (часов)								
		Экзамен	Зачет Кур. проект	Курс. работа	РГР	Конт. раб. Ц	Всего			Лек.	Пр.	Лаб.	СРСП	СРС	Лек.	Пр.	СРС	СРСП
							Об	Ауд	СРС									
1	Очная на базе ОСО	3					135	45	90	3 семестр					4 семестр			
										15	22,5	15	22,5	67,5				

**Литература**

**Основная:**

- 1 Берлянт А. М. Картография. - М.: МГУ, 2001 - 490 С.
- 2 Салищев К. А. Картоведение: учебник 3-е изд. М.: МГУ, 1990. - 400 С.
- 3 Салищев К. А. Картография. М.: Высшая школа, 1982.
- 4 Вахромеева Л. А. Картография. М.: Недра, 1981.
- 5 Картография с основами топографии: Учебное пособие /Под ред. Г. Грюнберга М.: Просвещение, 1991.- 386 С.

**Дополнительная:**

- 6 Берлянт А. М. Картографический метод исследования: 2-е изд. М. 1988.- 252 С.
- 7 Жуков в.т., Сербенюк С. Н. и др. Математико-картографическое моделирование в географии. М.: Мысль, 1980. - 224 С.
- 8 Заруцкая И. П., Красильникова Н. В. Картографирование природных условий и ресурсов. М.: Недра, 1988.
- 9 Золовский А. П. и др. Картографические исследования проблемы охраны природы. Киев: Наукова думка, 1978.
- 10 Гараевская Л. с., Малюсова Н. В. Практическое пособие по картографии. М.: Недра, 1990. - 294 С.