

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**«Утверждаю»**  
**Председатель Ученого совета,**  
**ректор, академик НАН РК**  
**Газалиев А.М.**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

## **ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА (SYLLABUS)**

Дисциплина PSIK 4322 – Проектирование, составление и издание карт

Модуль КТРК 10 – Компьютерные технологии и проектирование карт

Специальность 5В071100 –«Геодезия и картография»

Траектория «Картография»

Горный факультет

Кафедра «Маркшейдерского дела и геодезии»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработала:  
доцент, к.т.н. Старостиной Ольгой Васильевной,  
старшим преподавателем Куанышбековой Асемкуль Атабековной

Обсужден на заседании кафедры «Маркшейдерского дела и геодезии»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Низаметдинов Ф.К. «\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Одобрена учебно-методическим советом горного факультета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Старостина Ольга Васильевна, кандидат технических наук, доцент,  
Куанышбекова Асемкуль Атабековна старший преподаватель.

Кафедра \_\_Г и МД\_\_ находится в \_2\_ корпусе КарГТУ (г.Караганда, бульвар Мира, 56), аудитория \_415\_, контактный телефон \_56-26-27\_, электронный адрес [vdolgonosov@hotmail.ru](mailto:vdolgonosov@hotmail.ru).

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество ЕCTS/кредитов	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
		количество контактных часов			количество часов СРС	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
7	5/3	30	-	15	45	90	45	135	КР

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Проектирование, составление и издание карт» входит в цикл профильных дисциплин - является дисциплиной, которая дает представление о проектирование, составление, оформление и издание карт и их использование.

## Цель дисциплины

Дисциплина «Проектирование, составление и издание карт» ставит целью дать более полное представление об географических картах и других картографических произведениях, как особом способе отображения действительности. Познакомить со способами создания карт, как с традиционными, так и с геоинформационными системами. Такое восприятие географических карт повышает эффективность их использования при научных исследованиях и практической деятельности.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

- изучение способов картографического изображения — важнейших определяющих понятий картографии;
- ознакомление с методами проектирования карт;
- ознакомление со способами издания карт;
- ознакомление с процессами подготовки карт к изданию.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление о:

- способах создания карт и подготовки их к изданию;
- знать:

- особенности использования топографических карт, их номенклатуру и разграфку на отдельные листы;
  - причины возникновения искажений на географических картах;
  - особенности различных видов картографических проекций;
  - способы и методы составления географических и тематических карт;
- уметь:
- учитывать искажения на картах при их практическом использовании;
  - определять количественные и качественные характеристики.
- Приобрести практические навыки:
- в построении карт в программе ГИС.

### Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Математика	Геометрия и тригонометрия.
2 Физика	Оптика.
3 Геодезия	Геодезическое обоснование, масштаб.
4 Картография	Проекции их классификация, условные обозначения, номенклатура.

### Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Проектирование, составление и издание карт», используются при освоении следующих дисциплин связанных с картами дисциплин и на производстве.

### Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1	2	3	4	5	6
1. Предмет и задачи дисциплины.	2			2	2
2. Географическая карта. Элементы, ее составляющие	2			2	2
3. Серии карт.	2			2	2
4. Изготовление географических карт. Методы изготовления географических карт.	2			2	2

1	2	3	4	5	6
5. Разработка программы карты	2			2	2
6. Составление карты	2			2	2
7. Подготовка карты к изданию	2			2	2
8. Редактирование карт. Корректурa	2			2	2
9. Понятие об издании карт	2			2	2
10. Принцип создания и обновления карт с применением материалов аэрофотосъемки	2			2	2
11. Основные этапы создания мелко-масштабных карт. Традиционные технологии	2			2	2
12. Компьютерные технологии создания карт на базе настольных издательских систем (НИС)	4			4	4
13. Геоинформационные системы (ГИС)	4			4	4
Работа №1 Нормальная равноугольная цилиндрическая проекция (проекция Меркатора)	-		6	6	6
Работа №2 Решение картометрических задач	-		4	4	4
Работа № 3. Решение задач общей теории картографических проекций	-		5	5	5
ВСЕГО:	30		15	45	45

### **Перечень лабораторных занятий**

Работа №1 Нормальная равноугольная цилиндрическая проекция (проекция Меркатора)

Работа №2 Решение картометрических задач

Работа № 3. Решение задач общей теории картографических проекций

### **Темы контрольных заданий для СРС**

1) Отсканировать весь планово-картографический материал и привязать его в системе координат

- 2) Оцифровать отсканированные карты, т.е. отвекторизовать и занести соответствующую информацию каждому оцифрованному объекту электронной карты
- 3) Ввести географические данные по ведомостям координат.
- 4) Произвести проверку созданных векторных данных, т.е. произвести проверку на пространственные взаимоотношения или выявить топологические нарушения созданных ранее географических данных.
- 5) Помимо потокового создания векторных данных, для хранения данных, необходимо произвести расчет проекций различных систем координат.
- 6) Произвести создание электронных условных обозначений, так называемых стилей карты.
- 7) Создать векторные слои
- 8) Создание пространственных данных полигонов в проекте ArcMap
- 9) Создание топологии в ArcGIS возможно только в программном приложении Arc Editor.
- 10) Применить созданные стили.
- 11) Создание картографической проекции.

### Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамену) (до 40%) и составляет значение до 100% .

### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	7
Лаб. работа №1	Вычисление прямоугольных координат узловых точек картографической сетки проекции Меркатора. Определение частных масштабов длин и площадей	[1-5], конспект лекций	6 недель	промежуточный	7 недель	15
Тестирование 1	Проверка прочитанного материала	[1-5], конспект лекций	СРСП	Рубежный	7 недель	10

1	2	3	4	5	6	7
Лаб. работа №2	Измерение длин отрезков локсодромии и ортодромии, построенных на картографической сетке проекции Меркатора	[1-5], конспект лекций	4 недели	промежуточный	11 неделя	15
Практическая работа №3	Решение задач общей теории картографических проекций	[1-5], конспект лекций	5 недели	промежуточный	14 неделя	10
Тестирование 2	Проверка проеденного материала	[1-5], конспект лекций	СРСП	Рубежный	14 неделя	10
КР	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и доп. литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Всего						100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Проектирование, составление и издание карт» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
- 6 Работать с дополнительной литературой.
- 7 К экзамену по курсу «Проектирование, составление и издание карт» допускаются студенты, получившие аттестацию на всех рубежных точках, сдавшие задания.

### Список основной литературы

- 1 Колосова Н.Н., Чурилова Е.А., Кузьмена Н.А. Картография с основами топографии:/ учебное пособие для вузов/ - М: Дрофа, 2006. 272с.
- 2 Картоведение: Учебник для вузов /А.М.Берлянт, А.В.Востокова, В.И.Кравцова, И.К.Лурье и др./ - М.: Аспект Пресс, 2003. - 477 с.- (серия «Классические университетские учебники»).
3. Проектирование, составление и издание карт (практика)/ Старостина О.В., Долгонос В.Н., Куанышбекова А.А. /Караганда: Изд. КарГТУ, 2011. 28с.
4. Проектирование, составление и издание карт /Старостина О.В. Долгонос В.Н., Куанышбекова А.А./ Сертификат №3684 Караганда: Изд.

КарГТУ от 30.03.2012г. ЭОС(базовая вер.)

### **Список дополнительной литературы**

1 Берлянт А.М. Картография: Учебник для вузов. М: Аспект Пресс, 2002. - 336 с.

2 Комиссарова Т.С. Картография с основами топографии. Учеб. для студентов высш. пед.учеб. заведений, обучающихся по географическим и естественно-научным спец. / - М.: Просвещение, 2001.- 181с.



**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ (SYLLABUS)**

по дисциплине «Проектирование, составление и издание карт»

Модуль – «Компьютерные технологии и проектирование карт»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90х60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная