

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 **Кар 2202 – «Картография»**

Модуль РО 5 – Профессионально-ориентированный

Специальность – 5В071100 « Геодезия и картография»

Траектория «Прикладная геодезия»

Горный факультет

Кафедра «Маркшейдерского дела и геодезии»

Предисловие

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

Обсуждена 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, кан. тех. наук, доцент.

Кафедра МД и Г находится в 2 корпусе КарГТУ (г.Караганда, бульвар Мира, 56), аудитория 415, контактный телефон раб. 56-26-27, электронный адрес 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 | | | | | |
| 3 | 5/3 | 15 | | 30 | 45 | 90 | 45 | 135 | Экзамен |

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Картография» входит в цикл базовых дисциплин специальности и является наукой об отображении явлений природы и общества на географических картах и других картографических произведениях, о свойствах этих изображений, методах их создания и использования.

Достижения картографии материализованы в географических картах, атласах, рельефных картах, глобусах и других картографических произведениях, составляющих продукцию картографической отрасли промышленности.

Картография по структуре представляет собой целую систему картографических дисциплин. Ее важнейшие составные части — картоведение, картографическая информатика, математическая картография, картометрия, проектирование и составление карт, оформление, издание карт и их использование.

Цель дисциплины

Дисциплина «Картография» ставит целью 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 взаимосвязи. Такое восприятие географических карт повышает эффективность их использования при научных исследованиях и практической деятельности.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

- изучение основных картографических проекций и их свойств в форме, достаточной для понимания геометрической точности географических карт,
- изучение способов картографического изображения — важнейших

определяющих понятий картографии;

- ознакомление с основными принципами классификации географических карт и атласов, анализом и оценкой карт, необходимых для их практического применения.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:
иметь представление о:

- общих и специальных (тематических) географических карт;
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 распознавании проекций;

- работы с картой.

Пререквизиты

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

| Дисциплина | Наименование разделов (тем) |
|--------------|---|
| 1 Геодезия | План местности и условные знаки. Масштаб карты. Форма Земли. Меридианы и параллели. Изображение рельефа на карте. Построение профиля рельефа местности по карте. Глазомерная съемка местности. Общая характеристика Земли. Строение земной коры. |
| 2 Математика | Геометрия и тригонометрия. |

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Картография», используются при освоении следующих дисциплин: «Фотограмметрия» и «Аэрокосмические методы съемки».

Тематический план дисциплины

| Наименование раздела, (темы) | Трудоемкость по видам занятий, ч. | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|------|-----|
| | лекции | практические | лабораторные | СРСП | СРС |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Тема 1 Краткая история картографии | 2 | - | | 2 | 2 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Тема 2 Картография: предмет и объекты исследования | 2 | - | | 2 | 2 |
| Тема 3 Фигура и размеры земли | 1 | - | | 1 | 1 |
| Тема 4 Общие понятия о географической карте | 2 | - | | 2 | 2 |
| Тема 5 Топографические карты | 2 | - | | 2 | 2 |
| Тема 6 Мелкомасштабные карты | 4 | - | | 4 | 4 |
| Тема 7 Картографическая генерализация | 1 | - | | 1 | 1 |
| Тема 8 Работа с картой | 1 | - | | 1 | 1 |
| Лабораторная работа №1. Разграфка и номенклатура топографических карт | | | 6 | 6 | 6 |
| Лабораторная работа №2. Определение номенклатуры и координат вершин углов листа карты | | | 8 | 8 | 8 |
| Лабораторная работа №3. Картографические проекции | | | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторная работа №4. Определение размеров искажений | | | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторная работа №5. Основные понятия о методах картометрии и морфометрии | | | 8 | 8 | 8 |

Перечень лабораторных занятий

Лабораторная работа №1. Разграфка и номенклатура топографических карт.

Лабораторная работа №2. Определение номенклатуры и координат вершин углов листа карты.

Лабораторная работа №3. Картографические проекции.

Лабораторная работа №4. Определение размеров искажений.

Лабораторная работа №5. Основные понятия о методах картометрии и морфометрии.

Темы контрольных заданий для СРС

1. Задача № 1б. Определить долготу осевого меридиана N шестиградусной зоны.

2. Задача № 3. Установить номенклатуру листа карты масштаба 1:1000000 по известной точке с южной широтой.

3. Задача № 4б. Определить масштаб и номенклатуру по данным географическим координатам сторон рамки карты.

4. Задача № 5б. Определить широты и долготы рамок листа карты масштаба 1:50000.

5. Задача № 6б. Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:50000, в котором располагается точка, имеющая координаты.

6. Определить номенклатуру листов карты масштабов 1:10000, где расположен данный пункт.
7. Определить номенклатуру сводных листов по рамкам трапеции.
8. Вычислить географические координаты вершин углов рамок листа, масштабов 1:10000.
9. Произвести пересчет географических координат в прямоугольные координаты: углов рамки листов масштаба 1:10000 и самого пункта.
10. Произвести обратный пересчет геодезических координат в географические карт масштаба 1:10000.
11. Определить размеры рамки и площадь трапеции масштаба 1:10000.

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (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 |
| Лабораторная работа №1 | Разграфка и номенклатура топографических карт | [1-7], конспект лекций | 6 часа | Текущий | 4 недели | 5 |
| Лабораторная работа №2 | Определение номенклатуры и координат вершин углов листа карты | [1-7], конспект лекций | 8 часа | Текущий | 7 недели | 15 |
| Письменный опрос | Закрепление теоретических знаний и практических навыков | [1-7], конспект лекций | СРСП | Текущий | 6 недели | 5 |
| Тестирование | Проверка проеденного материала | [1-7], конспект лекций | СРСП | Рубежный | 7 недели | 5 |
| Лабораторная работа №3 | Картографические проекции | [1-7], конспект лекций | 4 часа | Текущий | 9 недели | 5 |
| Лабораторная работа №4 | Определение размеров искажений | [1-7], конспект лекций | 4 часа | Текущий | 11 недели | 5 |
| Письменный опрос | Закрепление теоретических знаний и практических навыков | [1-7], конспект лекций | СРСП | Текущий | 13 недели | 5 |
| Лабораторная работа №5 | Решение картометрических и морфометрических задач по карте | [1-7], конспект лекций | 8 часа | Текущий | 14 недели | 5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------------|---|--|--------------------|----------|-----------------|-----|
| Тестирование | Проверка проеденного материала | [1-7], конспект лекций | СРСП | Рубежный | 14 недели | 5 |
| Сдача отчета | Закрепление и углубление знаний, полученных при изучении дисциплины | [1-7], конспект лекций | В течение семестра | Текущий | 15 недели | 5 |
| Экзамен | 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 «Картография» 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 и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
6. Работать с дополнительной литературой.
7. К экзамену по курсу «Картография» допускаются студенты, получившие аттестацию на всех рубежных точках, сдавшие задания.

Список основной литературы

1. Картография Учеб. пособие/О.В.Старостина, А.А.Куанышбекова; КарГТУ.- караганда: Изд-во КарГТУ, 2014.– 166с.
2. Картография Учебник для вузов/Ф.К.Низаметдинов, О.В.Старостина, В.Н.Долгоносков. КарГТУ- Караганда: Изд.-во КарГТУ, 2015– 221с.
- 3 Картография с основами топографии: Учеб. пособие для вузов /Н.Н.Колосова, Е.А.Чурилова, Н.А. Кузьмина – 2–е изд. перераб. М.: Дрофа, 2010. 272с.
4. Картография с основами топографии: практикум / Е.А.Чурилова, Н.Н.Колосова. М.: Дрофа, 2010. 126с.
5. Методические указания по выполнению лабораторных работ №1-4 по дисциплине «Картография», Старостина О.В., Караганда, 2004. 54с.
- 6 Методические указания по выполнению лабораторных работ № 5 Решение картометрических и морфометрических задач по карте, по дисциплине «Картография», Старостина О.В., Караганда, 2004. 15с.

Список дополнительной литературы

7. Южанинов В.С. Картография с основами топографии. Учеб. пособие. - М.: Высш. шк., 2001. - 302 с.

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

по дисциплине – «Картография»

Модуль– Профессионально-ориентированный

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