

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

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

«_____» _____ 20__ г.

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

по дисциплине Основы кадастра

для студентов специальности Специальность 050711 – Геодезия и
картография

Факультет – Горный

Кафедра – Маркшейдерское дело и геодезия

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:
д.т.н., профессор Низаметдинов Ф.К., асс. Омаровой А.К., асс. Жунусовой Д.К.,
асс. Туякбай А.С.

Обсуждена на заседании кафедры Маркшейдерского дела и геодезии

Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 20__ г.

Одобрена методическим бюро Горного факультета

Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Председатель _____ «_____» _____ 20__ г.

Согласована с кафедрой Маркшейдерского дела и геодезии

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 20__ г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Низаметдинов Фарит Камалович, профессор кафедры МДиГ

Омарова Асель Куандыковна, ассистент

Жунусова Дана Кайратовна, ассистент

Туякбай Асем Сериккызы, ассистент

Кафедра МДиГ находится во 2-м корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 406, контактный телефон 56-26-27.

Трудоемкость дисциплины

| Семестр | Количество кредитов | Вид занятий | | | | | Количество часов СРС | Общее количество часов | Форма контроля |
|---------|---------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|------------------------|----------------|
| | | количество контактных часов | | | количество часов СРС | всего часов | | | |
| | | лекции | практические занятия | лабораторные занятия | | | | | |
| VI | 3 | 15 | 15 | 15 | 45 | 90 | 45 | 135 | Э |

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Основы кадастра» является государственной компонентой цикла профилирующих дисциплин специальности 050711 - «Геодезия и картография».

Цель дисциплины

Дисциплина «Основы кадастра» ставит целью приобретение студентами глубоких теоретических знаний и практических навыков, позволяющих работать с геоинформационной системой, характеризующей территорию градостроительного и земельного регулирования по признакам правового, инженерно-технического режима ее использования и состоянию окружающей среды.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: научить студентов единой системе количественных и качественных показателей, включающих картографическую, статистическую и текстовую информацию.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

знать:

– назначение, задачи и структуру государственного земельного и градостроительного кадастров;

– методы получения, обработки и анализа данных при земельном и градостроительном кадастрах;

– методы разработки экспертных систем для мониторинга земель

уметь:

– выполнять регистрацию землепользований, учет земель;

– выполнять геодезические работы по созданию съёмочного обоснования кадастровых съёмок и сами съёмки;

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

| Дисциплина | Наименование разделов (тем) |
|---------------------|--|
| 1 Высшая математика | Тригонометрические функции, линейные и дифференциальные уравнения, математическая статистика, теория вероятности |
| 2 Геодезия | Определение координат и высотных отметок, вычисление дирекционного угла |

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы кадастра», используются при освоении следующих дисциплин: Радиогодезия, GPS-измерения.

Тематический план дисциплины

| Наименование раздела, (темы) | Трудоемкость по видам занятий, ч. | | | | |
|--|-----------------------------------|--------------|--------------|------|-----|
| | лекции | практические | лабораторные | СРСП | СРС |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Введение. Понятие о кадастре. Структурные части кадастра. | 1 | | | 2 | 2 |
| 1 Кадастровые работы в Казахстане. Государственный земельный, водный и другие виды кадастров | 1 | | | 3 | 3 |
| 2 Земельный кадастр. 2.1 Теоретические и методические основы, понятие, назначение и задачи Государственного земельного кадастра; земельный фонд как объект земельного кадастра; методы получения, обработки и анализа исходной информации; регистрация землевладения и землепользования; учет земель; оценка земель; земельный кадастр района (города); земельный кадастр в области, республике; кадастровые работы зарубежом | 1 | | | 6 | 6 |

Продолжение таблицы

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 Геодезические работы при выносе границ участков землепользования. Характеристика точности планов, приемы и точность вычисления площадей землепользований и угодий. Методы и приемы проектирования при землеустройстве. Перенесение проектов в натуру. Точность геодезических работ при проектировании площадей участков, точность площадей, перенесение в натуру, точность определения площади района или области | 1 | | | 4 | 4 |
| 2.3 Нормативные акты по земельным отношениям и землеустройству. | 1 | | | 2 | 2 |
| 3 Градостроительный кадастр | | | | | |
| 3.1 Теоретические основы градостроительного кадастра, системный подход к его описанию, структура градостроительного кадастра, информационный подход к оценке содержания, плано-картографического материала градостроительного кадастра | 1 | | | 6 | 6 |
| 3.2 Методическое обеспечение системы градостроительного кадастра, его структура и назначение | 1 | | | 2 | 2 |
| 3.3 Правовое обеспечение системы градостроительного кадастра | 1 | | | 2 | 2 |
| 3.4 Технологическое обеспечение системы градостроительного кадастра. Общие сведения, модель технологии создания кадастровых планов | 1 | | | 2 | 2 |
| 3.5 Кадастр городских земель. Общие требования, регистрация землепользований, количественный учет земель | 1 | | | 2 | 2 |
| 3.6 Теоретические основы оценки городских земель. Земельно-оценочное районирование | 1 | | | 4 | 4 |

Продолжение таблицы

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 Проект геоинформационных технологий для отраслевых кадастровых систем. | | | | | |
| 4.1 Общие сведения о ГИС-технологии. Состав программно-информационных функциональных компонентов. Обработка планово-картографических документов, цифрование документов, создание баз данных, прикладные задачи, информационные задачи | 1 | | | 4 | 4 |
| 4.2 Создание градостроительного кадастра в системе ГИС-технологии | 1 | | | 2 | 2 |
| 4.3 Использование технологии цифровых картографических и геоинформационных систем в государственном земельном кадастре | 1 | | | 2 | 2 |
| 4.4 Использование навигационной системы GPS для GIS. Аналитический обзор | 1 | | | 2 | 2 |
| Практические занятия | | | | | |
| 1 Земельно-оценочное районирование | | 4 | | | |
| 2 Определение районных средневзвешенных параметров полученных оценочных показателей на единицу площади | | 4 | | | |
| 3 Определение значения пространственных параметров оценки земель | | 4 | | | |
| 4 Определение стоимости земель по районам | | 3 | | | |
| Лабораторные занятия | | | | | |
| 1 Определение ставки налогов аналитически и графически | | | 3 | | |
| 2 Составление проекта геодезических работ по выносу границ участка или города на местности | | | 4 | | |
| 3 Расчет точности определения площадей угодий, площадей района или области | | | 4 | | |

Продолжение таблицы

| | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4 Создание электронных кадастровых карт и модели геоинформационной кадастровой системы | | | 4 | | |
| ИТОГО: | 15 | 15 | 15 | 45 | 45 |

Перечень практических (семинарских) занятий

- 1 Земельно-оценочное районирование
- 2 Определение районных средневзвешенных параметров полученных оценочных показателей на единицу площади
- 3 Определение значения пространственных параметров оценки земель
- 4 Определение стоимости земель по районам

Перечень лабораторных занятий

- 1 Определение ставки налогов аналитически и графически
- 2 Составление проекта геодезических работ по выносу границ участка или города на местности
- 3 Расчет точности определения площадей угодий, площадей района или области
- 4 Создание электронных кадастровых карт и модели геоинформационной кадастровой системы

Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем

| Наименование темы СРСП | Цель занятия | Форма проведения занятия | Содержание задания | Рекомендуемая литература |
|---|----------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Задание 1. Трактовка термина кадастр в настоящее время экспертами ООН | Углубление знаний по данной теме | Ответы на вопросы и опрос | Дополнительный материал | [12] |
| Задание 2. Кадастровые работы в Казахстане | Углубление знаний по данной теме | Ответы на вопросы и опрос | Дополнительный материал | [1], [4] |
| Задание 3. Земельный кадастр в Карагандинской области | Углубление знаний по данной теме | Ответы на вопросы и опрос | Дополнительный материал | [6] |
| Задание 4. Методы и приемы проектирования при землеустройстве | Углубление знаний по данной теме | Ответы на вопросы и опрос | Дополнительный материал | [2], [5] |
| Задание 5. Земельно-оценочное районирование | Углубление знаний по данной теме | Решение задач | Задачи № 1 | [5] |
| Задание 6. Обработка пла- | Углубление | Решение | Задачи № 2 | [6] |

| | | | | |
|---|----------------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------|
| ново-картографических документов | знаний по данной теме | задач | | |
| Задание 7. Создание градостроительного кадастра в системе ГИС-технологии | Углубление знаний по данной теме | Ответы на вопросы и опрос | Дополнительный материал | [3], [5] |
| Задание 8. Определение стоимости земель по районам | Углубление знаний по данной теме | Решение задач | Задачи № 3 | [1], [4], [9] |
| Задание 9. Расчет точности определения площадей угодий, площадей района или области | Углубление знаний по данной теме | Решение задач | Задачи № 4 | [4], [9], [10], [11] |

Темы контрольных заданий для СРС

- 1 Понятие о кадастре. Структурные части кадастра
- 2 Классификация ГИС
- 3 Программный комплекс GeoCad System
- 4 Система AutoCAD
- 5 Землеустроительные работы
- 6 Использование материалов земельного кадастра
- 7 Автоматизированные средства решения задач земельного кадастра

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% в соответствии с таблицей.

| Оценка по буквенной системе | Цифровые эквиваленты буквенной оценки | Процентное содержание усвоенных знаний | Оценка по традиционной системе |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------|
| A | 4,0 | 95-100 | Отлично |
| A- | 3,67 | 90-94 | |
| B+ | 3,33 | 85-89 | Хорошо |
| B | 3,0 | 80-84 | |
| B- | 2,67 | 75-79 | |
| C+ | 2,33 | 70-74 | Удовлетворительно |
| C | 2,0 | 65-69 | |
| C- | 1,67 | 60-64 | |
| D+ | 1,33 | 55-59 | |
| D | 1,0 | 50-54 | |
| F | 0 | 30-49 | Неудовлетворительно |
| Z | 0 | 0-29 | |

Оценка «А» (отлично) выставляется в том случае, если студент в течение семестра показал отличные знания по всем программным вопросам дисциплины.

ны, а также по темам самостоятельной работы, регулярно сдавал рубежные задания, проявлял самостоятельность в изучении теоретических и прикладных вопросов по основной программе изучаемой дисциплины, а также по внепрограммным вопросам.

Оценка «А-» (отлично) предполагает отличное знание основных законов и процессов, понятий, способность к обобщению теоретических вопросов дисциплины, регулярную сдачу рубежных заданий по аудиторной и самостоятельной работе.

Оценка «В+» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие и отличные знания по вопросам дисциплины, регулярно сдавал семестровые задания в основном на «отлично» и некоторые на «хорошо».

Оценка «В» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие знания по вопросам, раскрывающим основное содержание конкретной темы дисциплины, а также темы самостоятельной работы, регулярно сдавал семестровые задания на «хорошо» и «отлично».

Оценка «В-»(хорошо) выставляется студенту в том случае, если он хорошо ориентируется в теоретических и прикладных вопросах дисциплины как по аудиторным, так и по темам СРС, но нерегулярно сдавал в семестре рубежные задания и имел случаи пересдачи семестровых заданий по дисциплине.

Оценка «С+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «хорошо» и «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С-» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если студент в течение семестра регулярно сдавал семестровые задания, но по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет минимальным объемом знаний, а также допускал пропуски занятий.

Оценка «F» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент практически не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРС по дисциплине, нерегулярно посещает занятия и не сдает вовремя семестровые задания.

Оценка «Z» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент не

владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРС по дисциплине, пропустил более половины занятий и не представил вовремя семестровые задания.

Рубежный контроль проводится на 7,14-й неделях обучения и складывается исходя из следующих видов контроля:

| Вид контроля | % -ое содержание | Академический период обучения, неделя | | | | | | | | | | | | | | | Итого, % | |
|--|------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|---|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----------|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | |
| Посещаемость лекций | 0,3 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 4,5 |
| Конспекты лекций | 0,5 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 7,5 |
| Практические работы | 3,25 | | * | * | * | * | * | | * | * | * | | | | | | | 26 |
| Контр. задания СРС | 4 | | | | | | * | | | | | | | | * | | | 8 |
| Опрос, выполнение заданий по темам СРС | 0,1 | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 14 |
| Всего по аттестации | | | | | | | | 30 | | | | | | | | 30 | | 60 |
| Экзамен | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 |
| Всего | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Основы кадастра» 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.

Учебно-методическая обеспеченность дисциплины

| Ф.И.О автора | Наименование учебно-методической литературы | Издательство, год издания | Количество экземпляров | |
|---------------------|---|---------------------------|------------------------|------------|
| | | | в библиотеке | на кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Основная литература | | | | |
| 1 Дегтярев И.В. | Земельный кадастр | М.: Колос 1979 | 5 | 1 |

Продолжение таблицы

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|--|----|---|
| 2 Гладкий В.И., Спиридонов В.А. | Городской кадастр и его картографо-геодезическое обеспечение | М.: Недра, 1992 | 5 | 1 |
| 3 Коновалова Н.В., Капралов Е.Г | Введение в ГИС | М.: Недра 1997 | 5 | 1 |
| 4 Неумывакин Ю.К., М.И. Перский | Земельно-кадастровые геодезические работы | М.: КолосС, 2006 | 5 | 1 |
| Дополнительная литература | | | | |
| 5 Маслов А.В., Горохов Г.И. | Геодезические работы при землеустройстве | М.: Недра, 1976 | 15 | 1 |
| 6 Калабаев Н.Б. | Геоинформационные системы и цифровое картографирование | Алматы, Республиканский издательско-методический центр, 2002 | 6 | 1 |
| 7 Данилов В.В., Хренов Л.С. | Геодезия | М.: Недра, 1974 | 10 | 1 |
| 8 Маслов А.В., Гордеев А.В. | Геодезия | М.: Недра, 1980 | 10 | 1 |
| 9 Большаков В.Д., Левчук Г.П. | Справочное руководство по инженерно-геодезическим работам | М.: Недра, 1980 | 5 | 1 |
| 10 Указ Президента Республики Казахстан «О земле» | | от 22.12.1995 | 2 | 1 |
| 11 Максимов В.А. | Основные положения методики оценки земель городов для целей налогообложения | Усть-Каменогорск, 1993 | 1 | 1 |

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

| Вид контроля | Цель и содержание задания | Рекомендуемая литература | Продолжительность выполнения | Форма контроля | Срок сдачи |
|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Выполнение практической работы №1 | Практическое закрепление навыков | [1], [3] | 2 контактных часа | Текущий | 2 недели |
| Выполнение практической работы №2 | Практическое закрепление навыков | [2], [3] | 2 контактных часа | Текущий | 3 недели |
| Выполнение практической работы №3 | Практическое закрепление навыков | [5], [3] | 2 контактных часа | Текущий | 4 недели |

Продолжение таблицы

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------------------|---|---|-------------------|----------|-----------------|
| Выполнение практической работы №4 | Практическое закрепление навыков | [2], [6] | 2 контактных часа | Текущий | 5 неделя |
| Выполнение практической работы №5 | Практическое закрепление навыков | [4], [3] | 2 контактных часа | Текущий | 6 неделя |
| Сдача заданий СРС | Проверка пройденного материала | Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам | 1 контактный час | Текущий | 6 неделя |
| Тестовый контроль | Закрепление теоретических знаний и практических навыков | Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам | 1 контактный час | Рубежный | 7 неделя |
| Выполнение практической работы №6 | Практическое закрепление навыков | [2], [3] | 2 контактных часа | Текущий | 8 неделя |
| Выполнение практической работы №7 | Практическое закрепление навыков | [2], [3] | 2 контактных часа | Текущий | 9 неделя |
| Выполнение практической работы №8 | Практическое закрепление навыков | [2], [3] | 4 контактных часа | Текущий | 10 неделя |
| Сдача заданий СРС | Проверка пройденного материала | Материалы занятий по контролируемым темам | 1 контактный час | Текущий | 13 неделя |
| Тестовый контроль | Закрепление теоретических знаний и практических навыков | Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам | 1 контактный час | Рубежный | 14 неделя |
| Экзамен | Проверка усвоения материала дисциплины | Весь перечень основной и дополнительной литературы | 2 контактных часа | Итоговый | В период сессии |

Вопросы для самоконтроля

- 1 Понятие о кадастре. Структурные части кадастра?
- 2 Классификация ГИС?
- 3 Программный комплекс GeoCad System?
- 4 Система AutoCAD?
- 5 Землеустроительные работы?
- 6 Использование материалов земельного кадастра?
- 7 Автоматизированные средства решения задач земельного кадастра?
- 8 Земельно-оценочное районирование?

- 9 Определение районных средневзвешенных параметров полученных оценочных показателей на единицу площади?
- 10 Определение значения пространственных параметров оценки земель?
- 11 Определение стоимости земель по районам?
- 12 Определение ставки налогов аналитически и графически?
- 13 Составление проекта геодезических работ по выносу границ участка или города на местности?
- 14 Расчет точности определения площадей угодий, площадей района или области?
- 15 Создание электронных кадастровых карт и модели геоинформационной кадастровой системы?