

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и географии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины
Муниципальные ГИС БЗ.ДВ.3

Направление подготовки: 021300.62 - Картография и геоинформатика

Профиль подготовки: Геоинформатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Мустафин Р.А.

Рецензент(ы):

Денмухаметов Р.Р.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и географии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) Мустафин Р.А. , RAMustafin@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

- 1) сформировать у студентов представление о построения типовой муниципальной геоинформационной системы с использованием современных программно-аппаратных средств.
- 2) познакомить с существующими программно-аппаратными средствами, предназначенными для оперативного сбора, накопления, анализа кадастровых данных о земле и объектах недвижимости в целях оперативного управления территориями.
- 3) показать значение спутниковых и геоинформационных технологий в сфере муниципального управления, организации градостроительной деятельности, управления агропромышленным комплексом, лесным хозяйством.
- 4) научить применять полученные знания для решения задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.3 Профессиональный" основной образовательной программы 021300.62 Картография и геоинформатика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

□ Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки ?Картография и геоинформатика? (бакалавриат) предусматривает изучение дисциплины ?Муниципальные ГИС? в составе профессионального цикла, его вариативной части.

Дисциплина занимает важное место в системе курсов, ориентированных на изучение основ геоинформационного анализа, кадастрового дела, законодательства в сфере регулирования земельных отношений в Российской Федерации, основ геодезии и картографии, современных геоинформационных прикладных программ.

□ Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе, в частности, они должны иметь общее представление о картографии, географии, экологии. Большое значение приобретают и знания, полученные в процессе одновременного с изучением данной дисциплины курсов введения в профильную подготовку, основ теории коммуникации, геоинформационных технологий, интернет технологий.

□ С другой стороны курс ?Муниципальные ГИС? является основой для изучения таких дисциплин как ?Геоинформационные кадастровые системы?, ?Основы спутникового позиционирования?. Знания и умения, полученные в процессе его изучения необходимы также для прохождения производственной практики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- знать теоретические основы социальной и экономической географии, географии населения и демографии, концепции территориальной организации общества;
- основы картографии, владеть картографическим и аэрокосмическим методами в географических исследованиях;

- методы составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт и атласов в традиционной аналоговой и цифровой формах, уметь создавать новые виды и типы карт;
- интерфейс географической информационной системы (ГИС), модели, форматы данных, ввод пространственных данных и организацию запросов в ГИС;
- основы проведения инвентаризации земельных ресурсов и объектов недвижимости;
- применение информационной поддержки принятия управленческих решений;
- методы оптимизации работы муниципальных и государственных служб с помощью геоинформационных систем;
- применение геоинформационных систем для улучшения взаимодействия государственных и коммерческих структур;
- применение геоинформационных систем для повышения собираемости налогов на землю и имущество.

2. должен уметь:

- использовать в социальной жизнедеятельности, в познавательной и в профессиональной деятельности навыки работы с компьютером, владеть современными геоинформационными и телекоммуникационными технологиями создания карт, программными продуктами в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков;
- использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, способен понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии и картографии, обладать способностью использовать теоретические знания на практике;
- уметь редактировать картографические произведения на этапах проектирования, составления и издания карт;
- вести количественный и качественный учет земель с разделением их по категориям, целям использования;
- вести учет объектов недвижимости по различным критериям;
- создавать и вести электронные карты города (района) с возможностью настройки системы условных знаков средствами;
- вносить в геоинформационную систему арендные договоры, договоры купли-продажи;
- вести адресный план и адресный реестр;
- вести учет субъектов прав (юридических и физических лиц, индивидуальных предпринимателей);
- вводить на карту кадастровые деления территории;
- формировать отчетные документы;
- вести учет правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов на землю и объекты недвижимости;
- отслеживать поступления земельных платежей;
- выполнять сложные запросы и быстрый поиск информации;
- вести архивную информацию о земельных участках и правообладателях.

3. должен владеть:

- базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий, иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет, использовать геоинформационные технологии;
- базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, топографии;

- профессионально профилированными знаниями, умениями и навыками в области фундаментальных разделов общей и физической географии;
- профессионально профилированными знаниями в области теоретической и практической картографии и геоинформатики;
- методами и технологиями обработки пространственной географической, в том числе, аэрокосмической информации, применять картографические методы познания в научно-практической деятельности, знать системы полевых и лабораторных методов исследования и моделирования и картографии;
- инструментами мониторинга объектов недвижимости и организаций, осуществляющих деятельность на данных объектах и/или имеющих имущественные права на них;
- инструментами анализа результатов мониторинга, позволяющего оценить положение дел на каждом объекте недвижимости и принять управленческие решения по оценке эффективности деятельности организаций (индивидуальных предпринимателей), осуществляющих деятельность на них;
- механизмами формирования различных форм отчетности в области земельных отношений, представляемых руководству;
- инструментами по анализу ситуаций и выработке оптимальных управленческих решений;
- ведением библиотеки слайдов, позволяющей накапливать графическую информацию в виде изображений (фотографий) объекта учета.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Законодательство в сфере земельных отношений и градо-строительной деятельности	8	1-5	0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Компьютерные гео-информационные программы и технологии, применяемые на муниципальном уровне	8	6-10	0	0	0	
3.	Тема 3. Практическое применение ГИС-технологий на примере одного из муниципаль-ных районов	8	11-16	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Законодательство в сфере земельных отношений и градо-строительной деятельности

Тема 2. Компьютерные гео-информационные программы и технологии, применяемые на муниципальном уровне

Тема 3. Практическое применение ГИС-технологий на примере одного из муниципаль-ных районов

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Лекции.

На лекционных занятиях используется материал, подготовленный в формате презентации Microsoft Power Point 2007. С помощью ноутбука и проектора презентация проецируется на экран. В презентациях содержатся основные тезисы лекционных занятий по данной дисциплине.

Практические занятия.

На практических занятиях применяются современные геоинформационные системы Panorama, Map Info, Arc View, Map Editor и другие. На основе данных программных продуктов составляется прообраз типовой Муниципальной ГИС. В Геоинформационную систему вносятся информация о земельных участках, объектах недвижимости, атрибутивные данные по ним. С помощью инструментов геоинформационного анализа производится расчет и выбор оптимальных управленческих решений по повышению эффективности работы органов местного самоуправления.

На практические занятия приглашаются эксперты органов государственного и муниципального управления, занимающихся в сфере регулирования земельных и имущественных отношений. Практическим занятиями предусмотрено посещение Министерства земельных и имущественных отношений Республики Татарстан, Центра информационных технологий Республики Татарстан, Комитета земельных и имущественных отношений Исполнительного комитета г.Казани, Управление Росреестра по Республике Татарстан, ОАО "Республиканский кадастровый центр "Земля".

Самостоятельные работы.

При проведении самостоятельных работ студентам даются задания по введению объектов недвижимости в ГИС, анализу результатов мониторинга, оценке положения дел на каждом объекте недвижимости, формированию различных форм отчетности в области земельных отношений, по анализу ситуаций и выработке оптимальных управленческих решений.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Законодательство в сфере земельных отношений и градостроительной деятельности

Тема 2. Компьютерные гео-информационные программы и технологии, применяемые на муниципальном уровне

Тема 3. Практическое применение ГИС-технологий на примере одного из муниципаль-ных районов

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Темы рефератов:

- Управление городами и территориями: использование ГИС.
- Управление сельскохозяйственными территориями с помощью муниципальных ГИС.
- Управление жилищно-коммунальным комплексом на основе ГИС-технологий.
- Кадастровый учет на муниципальном уровне.
- Взаимодействие органов местного самоуправления и коммерческих организаций с использованием единых форматов ГИС.
- Применение электронной цифровой подписи в муниципальных ГИС для создания юридически значимого учета территорий.
- Муниципальные ГИС как инструмент повышения собираемости налогов.
- Применение геоинформационных технологий для планирования территорий.
- Применение ГИС-технологий в сфере транспорта и дорожного хозяйства.
- Применение ГИС-технологий в лесном хозяйстве.
- Развитие высокоточной спутниковой навигации и ее применение в муниципальных ГИС.
- Современное программное обеспечение, используемое для решения задач на муниципальном уровне.

Темы для самостоятельной работы студентов:

- Создание почвенной карты Черемшанского муниципального района Республики Татарстан на основе материалов исследования, проведенного ФГУ "Центр агрохимической службы "Татарский".
- Использование ГИС технологий при взаимодействии Управления Росреестра Республики Татарстан с Министерством земельных и имущественных отношений Республики Татарстан.

- Проведение геоинформационного анализа на предмет выявления территорий с наибольшей вероятностью возникновения мест несанкционированного размещения твердых бытовых отходов (ТБО).
- Ведение адресного векторного плана г.Казани и его применение при создании открытой электронной карты.
- Сбор, обработка и внесение в базу пространственных данных информации по аренде земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности.
- Изучение демографической ситуации в городах и районах Республики Татарстан с применением методов геоинформационного анализа.
- Применение геоинформационных технологий при планировании и строительстве объектов соцкультбыта.
- Учет особо охраняемых природных территорий в Муниципальных ГИС.
- Контроль за добычей общераспространенных полезных ископаемых с применением ГИС технологий.

7.1. Основная литература:

1. Земельный Кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 года ◆ 136-ФЗ.
2. Градостроительный Кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 года ◆ 190-ФЗ.
3. Федеральный закон от 2 января 2000 года ◆ 28-ФЗ "О государственном земельном кадастре".
4. Федеральный закон от 09.02.2009 N 8-ФЗ "Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления".
5. Федеральный закон от 6 октября 2003 года ◆ 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации".
6. А.А.Варламов, С.А.Гальченко "Земельный кадастр. Географические и земельные информационные системы" Том 6 // Издательство "КолосС", Москва.

7.2. Дополнительная литература:

1. Коротких А.Н. Применение ГИС-технологий в управлении градостроения и архитектуры Винницкого городского совета // Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации. - 2002. - ◆ 3(35).
2. Беленков В.В. Создание муниципальной геоинформационной системы для управления городским хозяйством на основе ГИС-технологий "Панорама". Доклад на отчетно-выборном собрании "Ассоциации мэров городов Украины", г. Киев, 8.12.2006 г.
3. Беленков О.В. Опыт создания корпоративных ГИС // Геопрофи. - 2006. - ◆ 5. - С. 63-65.

7.3. Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Муниципальные ГИС" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 021300.62 "Картография и геоинформатика" и профилю подготовки Геоинформатика .

Автор(ы):

Мустафин Р.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Денмухаметов Р.Р. _____

"__" _____ 201__ г.