



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО К
УТВЕРЖДЕНИЮ:
Декан факультета магистерской
подготовки


Подпись Р.К. Ашуралиева
ФИО
"18" 08 2018г.

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
председатель методического совета ДГТУ


Подпись Суракатов Н.С.
ФИО
"18" 08 2018г.

Рабочая программа дисциплины

Дисциплина М1. В.ДВ.2 Информатизация системы управления земельными кадастрами
Наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

Для направления 21.04.02 – Землеустройство и кадастры

Шифр и полное наименование направления

Магистерская программа – Земельный кадастр

факультет магистерской подготовки

Наименование факультета, где ведется дисциплина

Кафедра Мелиорации, землеустройства и кадастров

Наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная,

Очная, заочная

курс 1,

семестр(ы) 1

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 3 ЗЕТ (108) :

Лекций 9 (час);

экзамен -

(семестр)

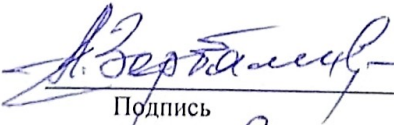
Практические (семинарские) занятия 34 (час); зачет 1;

(семестр)

Лабораторные занятия - (час); самостоятельная работа 65 (час);

Курсовой проект (работа, РГР) _____ (семестр).

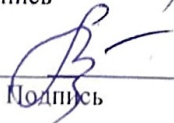
Зав.кафедрой


Подпись

Айдамиров Д.С.

ФИО

Начальник УО


Подпись

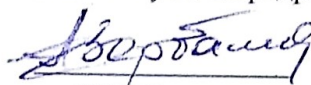
Магомаева Э.В.

ФИО

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению 21.04.02 – Землеустройство и кадастры и магистерской программе – Земельный кадастр.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 10.09.2018 года, протокол № 1

Зав. выпуск. кафедры по данному направлению


подпись Айдамиров Д.С.
ФИО

ОДОБРЕНО:

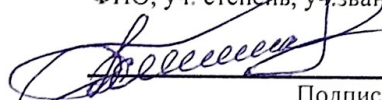
Методической комиссией по УГНиС
21.00.00 – Прикладная геология,
нефтегазовое и горное дело и
геодезия


Подпись Курбанов Ш.М.
Председатель МК
ФИО

« 10 » 09 2018 г.

АВТОРЫ ПРОГРАММЫ

Баламирзоев А.Г., д.т.н.,
ФИО, уч. степень, уч. звание


Подпись

« 10 » 09 2018 г

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов знаний о современных земельно-информационных системах, используемых в земельном кадастре, рассмотрение основных вопросов организации, взаимодействия и функциональных возможностей земельно-информационных систем и использование их при ведении документации земельного кадастра

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части (по выбору В.ДВ) блока Б1 учебного плана ООП ВО по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры». Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате освоения дисциплин, читаемых на 2-4 курсах дисциплин бакалавриата данного направления: Информатика; географические информационные системы; Основы землеустройства; автоматизированные системы в землеустройстве и др.

Знания, полученные студентом в процессе изучения данной дисциплины, необходимы при выполнении научно-исследовательской работы и магистерской диссертации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии (ПК-2);
- способностью осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве (ПК-3);
- способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать (ПК-9);
- способностью использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание (ПК-10);
- способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах (ПК-12);

В процессе обучения и по завершении курса студент должен:

Знать:

- состав и структуру информационных систем;
- порядок их функционирования и классификацию;
- национальные и мировые уровни стандартизации информационного и программного обеспечения.

Уметь:

- использовать программы обработки экономических, земельно-кадастровых, геодезических данных в ГИС и производить их интеграцию в САПР;
- создавать цифровые землеустроительные планы и карты;
 - анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, производить статистическую обработку их и выделять факторы, влияющие на показатели эффективности использования объектов недвижимости;
 - работать с ГИС-пакетами.

Владеть:

- владения различными методами построения цифровых планов и карт;

- качественного и количественного анализа картографической информации;
- вычислительной обработки результатов с помощью прикладных программ.

4. Структура и содержание дисциплины «Информатизация системы управления земельного кадастра»

4.1.Содержание дисциплины.

№№	Раздел дисциплины. Тема лекции и вопросы	Семес тр	Недел я семест ра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК час	ПР час	ЛБ час	СРС Час	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Лк 1. Тема: Информационное обеспечение управления земельными ресурсами 1. Информация и источники информации 2. Создание и основные задачи единого информационного пространства 3. Основные понятия о земельно-информационных системах. Стандарты ЗИС	1	1	2	8		17	Контр.раб.№1
2	Лк 2. Тема: Международные проекты (сотрудничество) 1. Проекты технической помощи 2. Инвестиционные проекты		5	2	8		16	
3	Лк 3. Тема: Некоторые ЗИС и их характеристики 1. Программный комплекс GeoCad Systems 2. Модуль «Землеустройство» 3. Геодезическая информационная система GIS v.6		9	2	8		16	Контр.раб.№2
4	Лк 4. Тема: Некоторые ЗИС и их характеристики 1. Универсальная геоинформационная система ГрафИн 2. ТИСА (Территориальная Информационная СистемаА) 3. ПК Автоматизированный Кадастровый Офис		13	3	10		16	Контр.раб.№3
Итого				9	34		65	зачет

4.2. Содержание практических занятий

№№	№ лекции рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	1	Общие понятия о земельно-информационных системах. Термин земельно-информационные системы	6	1,2,3
2	1	Задачи земельно-информационных систем Взаимодействие ГИС и ЗИС.	4	
3	2	Изучение ПК GeoCad Systems, АИС ЗК «ЗЕМЛЯ И ПРАВО» (ПК Панорама), муниципальная ГИС	4	1,2,3
4	2	Изучение ПК «ЗЕМЛЯ И НЕДВИЖИМОСТЬ» (ПК Панорама),	4	1,2,3
5	3	Изучение ПК Автоматизированный Кадастровый Офис. Модуль «Землеустройство»	4	1,2,3
6	3	Изучение программного комплекса ЕГРЗ.	4	1,2,3
7	4	Программный комплекс АС «Госземконтроль»	4	
8	4	Программный комплекс АИС ГКН	4	
Итого			34	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Состояние, перспективы, опыт использования ЗИС	7	4-14	К.раб.1
2	Функциональные возможности ГИС. Ввод, обработка и хранение пространственной информации в ГИС	8	4-14	
3	Создание цифровой карты по результатам обработки материалов в программе КРЕДО	7	4-14	
4	Программные средства реализации информационных систем, СУБД, прикладные программы	7	4-14	
5	Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра.	7	4-14	
6	Федеральная целевая программа «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра».	7		

7	Концепция создания и функционирования автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра РФ.	7	4-14	К.раб.2
8	Подпрограмма «Создание системы кадастра недвижимости (2006-2011 годы)»	7		
9	Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости (2002-2007 годы)».	8		К.раб.3
	Итого	65		зачет

5. Образовательные технологии

Для усвоения закрепленных компетенций при ведении дисциплины используется производственный и научно-исследовательский материал в сфере мониторинга и кадастров.

В рамках учебного курса предусматриваются встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов в области управления земельными ресурсами.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 40% аудиторных занятий (17 час).

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

Перечень вопросов входного контроля

1. Общие понятия об информационных системах
2. Составные части ГИС. Классификация ГИС
3. Карты и их свойства. Классификация карт
4. Растровая модель данных
5. Тематические растры
6. Атрибутивные данные
7. Топология в векторной модели
8. Построение непрерывных поверхностей на картах
9. Модель данных. Слои: векторные и растровые. Пространственная и атрибутивная информация об объектах.
10. Создание нового проекта (территории). Редактирование конфигурации территории
11. Легенда графического объекта.
12. Общие сведения о базах данных. Создание базы данных. Открытие слоя.
13. Навигация по базе данных.
14. Состав ГИС и ее функциональные возможности.
15. Структура меню и панели инструментов.
16. Создание проекта, его состав.
17. Ввод и редактирование атрибутивной информации.

Контрольная работа №1

1. Информация и источники информации
2. Цели, задачи и структура землеустроительных информационных систем
3. Создание и основные задачи единого информационного пространства
4. Основные понятия о земельно-информационных системах.
5. Стандарты ЗИС
6. Международные проекты (сотрудничество)
7. Проекты технической помощи
8. Инвестиционные проекты
9. Общие понятия о земельно-информационных системах.
10. Термин земельно-информационные системы
11. Применение информационных систем в землеустройстве
12. Классификация землеустроительных информационных систем
13. Взаимодействие ГИС и ЗИС.

Контрольная работа №2

1. Программный комплекс GeoCad Systems и его назначение
2. Возможности и структура программного комплекса GeoCad Systems
3. Области применения и задачи программного комплекса GeoCad Systems
4. Геодезическая информационная система GIS v.6
5. Области применения и задачи программного комплекса
6. Модуль «Землеустройство»
7. Возможности и структура Модуль «Землеустройство»
8. Геодезическая информационная система GIS v.6
9. Возможности и структура
10. Области применения и задачи программного комплекса Модуля «Землеустройство»
11. Области применения и задачи Геодезическая информационная система GIS v.6

Контрольная работа №3

1. Универсальная геоинформационная система ГрафИн
2. Возможности и структура геоинформационной системы ГрафИн
3. Области применения и задачи геоинформационной системы ГрафИн
4. ТИСА (Территориальная Информационная СистемаА)
5. Возможности и структура ТИСА
6. Области применения и задачи Территориальной Информационной Системы
7. ПК Автоматизированный Кадастровый Офис
8. ПК Автоматизированный Кадастровый Офис. Модуль «Землеустройство»
9. Программный комплекс ЕГРЗ.
10. Программный комплекс АИС ГКН

Вопросы к зачетной контрольной работе

1. Информация и источники информации
2. Создание и основные задачи единого информационного пространства
3. Основные понятия о земельно-информационных системах. Стандарты ЗИС
4. Проекты технической помощи
5. Инвестиционные проекты
6. Программный комплекс GeoCad Systems

7. Автоматизированная информационная система земельного кадастра «ЗЕМЛЯ И ПРАВО» (ПК Панорама)
8. Муниципальная геоинформационная система «ЗЕМЛЯ И НЕДВИЖИМОСТЬ» (ПК Панорама)
9. ГИС Панорама-АГРО
10. Состояние, перспективы, опыт использования ГИС
11. Функциональные возможности ГИС. Ввод, обработка и хранение пространственной информации в ГИС
12. Создание цифровой карты по результатам обработки материалов в программе КРЕДО
14. Универсальная геоинформационная система ГрафИн
15. ТИСА (Территориальная Информационная Система)
16. ПК Автоматизированный Кадастровый Офис
17. Модуль «Землеустройство»
18. Геодезическая информационная система GIS v.6
19. АИС мониторинга муниципальных образований
20. АИС «Земельный офис»
21. Автоматизированная информационная система учета и пространственного мониторинга технических ресурсов
22. Программные средства реализации информационных систем, СУБД, прикладные программы
23. Программный комплекс ЕГРЗ.
24. Программный комплекс АС «Госземконтроль»
25. Программный комплекс АИС ГКН
26. Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра.
27. Федеральная целевая программа «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра».
28. Концепция создания и функционирования автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра РФ.
29. Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости (2002-2007 годы)».
30. Подпрограмма «Создание системы кадастра недвижимости (2006-2011 годы)».

Перечень вопросов остаточного контроля знаний

1. Создание и основные задачи единого информационного пространства
2. Основные понятия о земельно-информационных системах. Стандарты ЗИС
3. Программный комплекс GeoCad Systems
4. Программные средства реализации информационных систем, СУБД, прикладные программы
5. Программный комплекс ЕГРЗ.
6. Программный комплекс АС «Госземконтроль»
7. Программный комплекс АИС ГКН
8. АИС «Земельный офис»

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

№	Виды занятий (лк, пз, лб, срс, ирс)	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор	Издательство и год издания	Кол-во пособий, учебников и прочей литературы	
					в библи.	на каф.
Основная литература						
1	Лк, пз, срс	Геоинформатика. Книга 1.	Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв и др.	М.: «Академия», 2008	25	2
2	Лк, пз, срс	Геоинформатика. Книга 2.	Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв и др.	М.: «Академия», 2008	25	2
Дополнительная литература						
3	пз, срс	Геоинформационное картографирование. Пространственные данные, цифровые и электронные карты. Общие требования. ГОСТ Р 50828-95.		М.: Изд-во стандартов, 1996.	-	2
4	пз, срс	Автоматизированные системы. Стадии создания. ГОСТ 34.601-90.			-	2
Интернет ресурсы						
5	пз, срс	Картография цифровая. Термины и определения.		ГОСТ 28441-99. http://www.gost.ru/	-	2

Периодические издания и Интернет-ресурсы:

1. «Земельный вестник», «Аграрная Россия», «экология и жизнь», «Землеустройство и мониторинг земель»;
2. Информационно-справочные и поисковые системы: www.cdml.ru
1. www.kadastr.ru/ Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости РФ
2. www.mgi.ru/ Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом РФ
3. www.roscadastre.ru/www.mgi.ru/ Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»
4. www.gisa.ru/ Официальный сайт ГИС-ассоциации
5. <http://www.garant.ru/> Сайт НПП «Гарант-Сервис»
6. www.kodeks.net/ Сайт Консорциум «Кодекс»
7. <http://www.itstan.ru/> Сайт Информация. Информационные технологии. Информационные системы.
8. www.nasa.gov/ Сайт NASA
9. www.freegis.org/ Сайт свободных ГИС-проектов
10. www.opensourcegis.org/ Сайт ГИС с открытым кодом
11. www-sul.stanford.edu/depts/gis/ Сайт ГИС-департамента Стэнфордского университета

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации магистерской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

1. Лекционная аудитория №213, оснащенная экраном и проектором для чтения лекций с демонстрацией схем и рисунков с компьютера.
2. Компьютерный класс кафедры №103.
3. Стенды, плакаты, макеты и другие наглядные пособия.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС В О с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению 21.04.02 – Землеустройство и кадастры и магистерской программы – Земельный кадастр.

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению



Подпись

М.Р.Магомедова
ФИО