Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.12.2021 12:21:45
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Автоматизированные системы проектирования и кадастра»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»
код и полное наименование направления (специальности)

по программе «Кадастр недвижимости»

факультет Магистерской подготовки
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Мелиорация, землеустройство и кадастры» (МЗиК) .
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная, курс 2 семестр (ы) 3.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2021 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «**Автоматизированные системы проектирования и кадастра**» является обучение магистров основам автоматизации проектирования и кадастра.

Задачами дисциплины «**Автоматизированные системы проектирования и кадастра**» являются разработка программ в качестве элементов автоматизированного проектирования, привитие практических навыков применения элементов САПР при выполнении курсового, дипломного и реального производственного проектирования; способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать.

.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «**Автоматизированные системы проектирования и кадастра**» входит в вариативную часть, изучается в 3 семестре при очной и заочной формах обучения.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться обучающимся в своей дальнейшей учебе и практической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать методики землеустроительного и градостроительного проектирования и автоматизированной системы ведения кадастра недвижимости; тенденции развития геоинформационных, кадастровых систем и технологий, автоматизированных систем проектирования и область их применения в научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности;

Уметь использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров;

Владеть методикой разработки схем и проектов использования и охраны земельных ресурсов, схем землеустройства и других проектных и прогнозных материалов; методикой автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством, кадастрами и градостроительной деятельностью; иметь представление о связи автоматизированного проектирования и кадастра с другими науками, роли отечественных и зарубежных ученых в его развитии.

Для изучения дисциплины «**Автоматизированные системы проектирования и кадастра**» необходимы знания, полученные в результате освоения дисциплин ОПОП ВО подготовки магистра землеустройства и кадастров по дисциплинам: «Инновационные технологии в кадастре недвижимости», «Информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии», «Математическое моделирование в задачах землеустройства и кадастров».

Знания, полученные по данному модулю необходимы для изучения профильных дисциплин: «Территориальное планирование и прогнозирование», «Эффективность применения кадастровых данных и мониторинга земель», «Методы дистанционного зондирования в кадастре недвижимости».

Основными видами занятий являются лекции, практические занятия и курсовая работа. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются устный опрос, контрольные работы по каждой теме и курсовая работа.

Основными видами рубежного контроля знаний является зачет.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Автоматизированные системы проектирования и кадастра»

В результате освоения дисциплины «**Автоматизированные системы проектирования и кадастра**» обучающийся по направлению подготовки 21.04.02 – «Землеустройство и кадастры» по программе подготовки – «Кадастр недвижимости», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1 - Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ПК-3	ПК-3. Способен внедрять автоматизированные информационные системы государственного кадастра недвижимости	**ПК-3.1** Осваивает новые технологии ведения кадастра недвижимости и системы автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности.
		ПК -3.2 Владеет методами работы с данными дистанционного зондирования, внедряет автоматизированные системы кадастра недвижимости

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	**очная**	**очно-заочная**	**заочная**
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	2/72		2/72
Лекции, час	9	-	3
Практические занятия, час	17	-	6
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	46	-	59
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	3 сем.	-	3 сем.
Зачет (при заочной форме **4 часа** отводится на контроль)	Зачет	-	Зачет
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах **1 ЗЕТ – 36 часов**, при заочной форме **9 часов** отводится на контроль)	-	-	-

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
		6-семестр				4-семестр			
1	Лекция 1. Тема 1: **«Структура автоматизированных систем проектирования и кадастра. Техническое обеспечение»** 1. Общие сведения, принцип построения САПР и кадастра. 2. Структура и состав САПР и кадастра. 3. Классификация техническим средствам (ТС), требования, АРМ. 4. Основы интерфейса AutoCAD.	2	4	-	12		2	-	16
2	Лекция 2. Тема 2: **«Математическое обеспечение автоматизированных систем проектирования и кадастра»** 1. Понятие математической модели (ММ) объекта проектирования. 2. Требования, предъявляемые к ММ. 3. Методика получения ММ	2	4	-	12	2	2	-	16
3	Лекция 3. Тема 3: **«Программное обеспечение автоматизированных систем проектирования и кадастра»** 1. Общесистемные, базовое и прикладное программное виды обеспечения. 2. Требования к программному обеспечению САПР и кадастра. 3. Представление информации в ЭВМ, графическое обеспечение автоматизированных систем проектирования.	2	4	-	12	-	-	-	16

4	Лекция 4. Тема 4: **«Автоматизация землеустроительных и кадастровых данных»** 1. Система и средства автоматизированных землеустроительных и кадастровых расчетов. 2. Получение цифровой модели рельефа крестьянского хозяйства 3. Цифрование сканированных изображений рельефа 4. Примеры применения автоматизированных систем проектирования и кадастра	3	5	-	10	1	2		11
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-2 темы 2 аттестация 2-3 темы 3 аттестация 3,4 темы				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		зачет				зачет			
Итого за семестр:		**9**	**17**	**-**	**46**	**3**	**6**	**-**	**59**

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	**2**	**3**	**4**	**6**	**7**
	3 семестр				
1	1,2	Работа в среде ГИС	4	-	1,2,3,4,5,6
2	1-3	Математические модели объектов проектирования	2	2	1,2,3,4,5,6
3	2	Примеры получения ММ	2	-	1,2,3,4,5,6
4	2-3	Разработка прикладных программ по задачам	2	2	1,2,3,4,5,6

		землеустройства и кадастра программ			
5	1-3	Цифровая модель рельефа местности	2	-	1,2,3,4,5,6
6	3, 4	Определение объемов планировочных работ	2	2	1,2,3,4,5,6
7	3,4	Автоматизация землеустроительных и кадастровых данных	3	-	1,2,3,4,5,6
		Итого:	**17**	**6**	

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
		Очно	Заочно		
1	2	3	5		
	3 семестр				
1	Структура автоматизированных систем проектирования и кадастра. Техническое обеспечение.	12	16	1,2,3,4,5,6	Уст. опрос, КР-1
2	Математическое обеспечение автоматизированных систем проектирования и кадастра	12	16	1,2,3,4,5,6	Уст. опрос, КР-2, курсовая работа
3	Программное обеспечение автоматизированных систем проектирования и кадастра.	12	16	1,2,3,4,5,6	Уст. опрос, курсовая работа
4	Автоматизация землеустроительных и кадастровых данных.	10	11	1,2,3,4,5,6	Уст. опрос, КР-3, курсовая работа
	Итого за семестр:	**46**	**59**		**зачет**

5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных, практических занятий и выполнении курсовой работы используются пакеты программ: Microsoft Office 2007/2013/2016 (MSWord, MS Excel, MS Power Point), Adobe Photoshop CS 4, ArcView GIS.

Данные программы позволяют изучить возможности создания электронных документов, таблиц, рисунков, проектировать базы данных для информационного обеспечения, использовать в коммерческих целях информацию глобальной сети Интернет.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS Power Point. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

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

Оценочные средства для контроля входных знаний. текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Автоматизированные системы проектирования и кадастра» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Автоматизированные системы проектирования и кадастра»

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой _____ _____

№п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
ОСНОВНАЯ				
1	ЛК,ПЗ	Цыдыпова, М. В. Автоматизированные системы проектирования и кадастра : учебное пособие / М. В. Цыдыпова. — Улан-Удэ : БГУ, 2017. — 56 с. — ISBN 978-8-9793-0067-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/154275	-
2	ЛК, ПЗ	Гилева, Л. Н. Автоматизированные системы проектирования и кадастра : учебное пособие / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 84 с. — ISBN 978-5-89764-432-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/60832	-
3	ЛК, ПЗ	Прикладные программы ведения кадастровых работ: практикум : учебное пособие / О. Н. Долматова, О. Н. Пущак, И. В. Цыплёнкова, С. Е. Кожанова. — Омск : Омский ГАУ, 2010. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/60701	
4	ЛК, ПЗ	Долматова, О. Н. Географические и земельно-информационные системы : учебно-методическое пособие / О. Н. Долматова, Л. Н. Гилева, Е. В. Коцур. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 148 с. — ISBN 978-5-89764-393-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/58816	-
5	ЛК, ПЗ	Коцур, Е. В. Прикладные программы землеустройства и кадастра : учебное пособие / Е. В. Коцур, О. Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2016. — 77 с. — ISBN 978-5-89764-532-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/90728	-
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
6	СРС	Таганов, А. И. Геоинформационная система ArcGIS : учебное пособие / А. И. Таганов, А. Н. Колесенков. — Рязань : РГРТУ, 2016. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/167982	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «**Автоматизированные системы проектирования и кадастра**» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература, научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета нефти, газа и природообустройства, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №213).

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс (№216) оборудованный персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.
2. ……..;
3. ……..;
4. ……..;
5. ……..

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры МЗиК__ от _____ года, протокол № _____

Заведующий кафедрой _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан _____ _____Магомедова М.Р., к.т.н., доцент____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____Курбанова З.А., к.т.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)