Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.11.2021 10:27:18
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 «Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Кадастр недвижимости»

факультет Нефти, газа и природообустройства
наименование факультета, где ведется дисциплина

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

Форма обучения очная, заочная, курс 1 семестр (ы) 2.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2021 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «**Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах»** является формирование у будущих специалистов базовых представлений о современных информационных технологиях в землеустройстве и кадастре, рассмотрение основных вопросов организации, взаимодействия и функциональных возможностей географических информационных систем (ГИС) и использование их при создании и использовании картографических произведений.

Задачами дисциплины «**Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах**» являются формирование представлений о современных информационных технологиях в землеустройстве и кадастре, их структуры, состава, функциональных возможностей и требованиях, предъявляемых к информационным технологиям.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «**Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах**» входит в обязательную часть, изучается в 2 семестре при очной и заочной формах обучения.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать основные понятия и определения о современных информационных технологиях, компьютерной графики; иметь базовые знания в области информатики и современных информационных технологий, приемы и методы сбора и обработки пространственной кадастровой информации;

Уметь создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета; давать оценку кадастровым мероприятиям; анализировать региональные и территориальные проблемы использования природных условий и ресурсов с помощью информационных технологий; работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; применять полученные знания в различных сферах деятельности земельных отношений, обновлять кадастровые данные; создавать пространственные запросы.

Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией, навыками составления экологических, земельно-ресурсных карт; владеть программными средствами; навыками работы с системами глобального спутникового позиционирования; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки пространственной информации; навыками оценки природных ресурсов современными методами количественной обработки пространственной информации; навыками послойной и объектно-ориентированной организации пространственной информации; владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных средах; навыками картографического представления, пространственного анализа и прогноза.

Для изучения дисциплины «**Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах**» необходимы знания, полученные в результате освоения дисциплин ОПОП ВО подготовки бакалавра землеустройства и кадастров по дисциплинам: «Информатика», «Геодезия», «Топографическое черчение и компьютерная графика».

Знания, полученные по данному модулю необходимы для изучения профильных дисциплин: «Землеустроительное проектирование», «Земельно-информационные системы», «Зонирование территории», «Информационное обеспечение градостроительной деятельности», «Управление земельными ресурсами», «Инженерное обустройство территории», «Картография».

Основными видами занятий являются лекционные и лабораторные занятия. 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.

Основными видами рубежного контроля знаний является экзамен.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах»

В результате освоения дисциплины «**Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах**» обучающийся по направлению подготовки 21.03.02 – «Землеустройство и кадастры» по профилю 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
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.	ОПК-4.1 Знает методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.
		ОПК-4.4 Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства.
ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров.	ОПК-5.1 Использует современные информационные технологии для анализа результатов исследований в области землеустройства и кадастров
		ОПК-5.2 Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для рения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Знает принципы работы современных информационных технологий, используемых в землеустройстве и кадастрах
		ОПК-9.1.Способен применять современные информационные технологии для решения задач в области землеустройства и кадастрах

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная

Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108		3/108
Лекции, час	17	-	4
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	17	-	4
Самостоятельная работа, час	38	-	91
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме **4 часа** отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах **1 ЗЕТ – 36 часов**, при заочной форме **9 часов** отводится на контроль)	Экзамен (1 зет – 36 часов)	-	Экзамен (9 часов 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: **«Введение в дисциплину «Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах»** 1. Общие сведения об информационных системах. Этапы развития информационных систем 2. Определение информационной системы. Основные задачи, функции и свойства 3. Классификация информационных систем. Структура информационной системы.	2	-	2	4	2	-	2	10
2	Лекция 2. Тема 2: **«Компьютерные технологии обработки текстовой и табличной информации»** 1. Компьютерные технологии обработки текстовой и табличной информации. 2. Текстовый редактор Microsoft Word. Автовозможности, сноски, ссылки, гиперссылки на литературу 3. Редактор таблиц. Электронные таблицы. Табличный редактор Microsoft Excel. Использование формул, диаграмм. 4. Программа Microsoft PowerPoint. Средства редактирования видео и фотографий, графические элементы SmartArt и эффекты анимации.	2	-	2	4	-	-		10
3	Лекция 3. Тема 3: **«Введение в ГИС»** 1. Общие сведения о ГИС: определение, назначение и функциональная структура. 2. Области применения и классификация ГИС. Примеры использования ГИС-технологий в землеустройстве и кадастре. 3. Базовые платформы ГИС.	2	-	2	4	2	-	-	10

4	Лекция 4. Тема 4: **«Основы цифровой картографии»** 1. Общие понятия о цифровой модели местности 2. Цифровые и электронные топографические карты 3. Векторные и растровые форматы данных, их структура. Достоинства и недостатки	2	-	2	4	-	-		12
5	Лекция 5. Тема 5: **«Основные характеристики АИС»** 1. Понятия «автоматизированная информационная система» (АИС). Предметная область АИС. 2. Классификация АИС. Категории пользователей АИС. 3. Автоматизированная информационная система кадастра недвижимости. Подсистема АИС ГКН.	2	-	2	4	-	-	2	12
6	Лекция 6. Тема 6: «**Информационные технологии хранения и распределения пространственных данных**» 1. Новые системы хранения пространственной информации. Состав и структура пространственных данных, используемых в землеустройстве и кадастрах 2. Особенности хранения и обновления картографической информации. 3. Построение единой цифровой модели территории. Построение единой системы идентификации объектов.	2	-	2	6	-	-		12
7	Лекция 7. Тема 7: **«Земельные информационные системы»** 1. Определение, функции, задачи и объекты земельной информационной системы 2. Основное отличие ЗИС от иных информационных систем 3. Основные характеристики земельных информационных систем. Взаимодействие ГИС и ЗИС	2	-	2	6	-	-	-	12

8	Лекция 8. Тема 8: **«Особенности ГИС картографирования для целей комплексного кадастра»** 1. Вопросы информационного обеспечения кадастра. Требования к картографической документации кадастра недвижимости. 2. Применение ГИС-технологий при создании электронных карт для целей кадастра недвижимости. 3. Использование различных ГИС при производстве кадастровых работ и мониторинга земель.	3	-	3	6	-	-		13
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 4-6 темы 3 аттестация 7,8 темы				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен				Экзамен (9 часов контроль)			
Итого за семестр:		**17**	**-**	**17**	**38**	**4**	**-**	**4**	**91**

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	**2**	**3**	**4**	**6**	**7**
			2 семестр	**2 семестр**	
1	1,2	Изучение технологии создания ГИС-проекта. Создание конфигурации ГИС-проекта на основе растровой электронной карты территории	2	-	1,2,3,4,5,6
2	2,3	Создание структуры базы данных векторных и текстовых слоев	4	-	1,2,3,4,5,6
3	3,4	Создание векторной электронной карты территории	4	-	1,2,3,4,5,6
4	3,4,5	Создание базы данных векторных и текстовых слоев территории	4	2	1,2,3,4,5,6

5	6	Создание отчетных материалов по ГИС-проекту	2	-	1,2,3,4,5,6
6	6	Создание отчетных материалов по ГИС-проекту	1	2	1,2,3,4,5,6
		Итого:	**17**	**4**	

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		
		2 семестр	**2 семестр**		
1	Классификация информационных систем. Структура информационной системы.	4	10	1,2,3,4,5,6,7	Уст. опрос, КР-1
2	Цифровые и электронные топографические карты	4	10	1,2,3,4,5,6,7	
3	Основные характеристики земельных информационных систем. Взаимодействие ГИС и ЗИС	4	10	1,2,3,4,5,6,7	
4	Использование различных ГИС при производстве кадастровых работ и мониторинга земель.	4	12	1,2,3,4,5,6,7	Уст. опрос, КР-2
5	Построение единой цифровой модели территории. Построение единой системы идентификации объектов.	4	12	1,2,3,4,5,6,7	
6	Автоматизированная информационная система кадастра недвижимости. Подсистема АИС ГКН.	6	12	1,2,3,4,5,6,7	
7	Средства редактирования видео и фотографий, графические элементы SmartArt и эффекты анимации.	6	12	1,2,3,4,5,6,7	Уст. опрос, КР-3
8	Применение ГИС-технологий при создании электронных карт для целей кадастра недвижимости.	6	13	1,2,3,4,5,6,7	
	Итого за 2 семестр:	**38**	**91**		**экзамен**

5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных занятий 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 «Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах» 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 «Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах»

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,ЛБ	Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для вузов / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7564-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/177030	-
2	ЛК, ЛБ	Хныкина, А. Г. Информационные технологии : учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/155278	-
3	ЛК, ЛБ	Горбатенко, С. А. Практикум по информационным технологиям : учебное пособие / С. А. Горбатенко. — Воронеж : ВГИФК, 2019. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/140328	-
4	ЛК, ЛБ	Практикум по информационным технологиям : учебное пособие / составители Г. Н. Пишикина, Ю. И. Седых. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. — 101 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/169414	-
5	ЛК, ЛБ	Татаринович, Б. А. Примеры реализация ГИС : учебно-методическое пособие / Б. А. Татаринович. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2018. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/166506	-
6	ЛК, ЛБ	Основы ГИС-технологий: ArcGIS в географии : учебно-методическое пособие / составитель А. О. Очур-оол. — Кызыл : ТувГУ, 2017. — 73 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/156159	-
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
7	СРС	Пилко, И. С. Информационные технологии: практикум по направлению подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность», квалификация (степень) выпускника – «бакалавр» / И. С. Пилко, О. В. Дворовенко. — Кемерово : КемГИК, 2016. — 76 с. — ISBN 978-5-8154-0359-8. — Текст : электронный //Лань: электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/99321	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «**Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах**» 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)