Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.10.2021 10:02:17
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетноеобразовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина«Картография»
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, курс3, семестр (ы) 6.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2021 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «**Картография»** является получение знаний потеоретическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт природных (земельных) ресурсов, по освоению входной и выходной планово-картографической документации, необходимой для ведения работ по кадастру недвижимости, землеустройству, основам организации картографического производства, а также уметь практически создавать и использовать кадастровые планы и карты.

Задачей дисциплины «Картография» является владение методами работы с данными дистанционного зондирования Земли и методами создания кадастровых карт и планов, других графических материалов объектов недвижимости, а также навыками выполнения работ по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов объектов недвижимости.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Картография» входит вобязательнуючасть, изучаетсяв6семестре приочной и заочной формахобучения.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знатьосновные понятия и определения из теории картографии; теорию картографических проекций; способы изображения тематического содержания на картах; правила компоновки карт и теорию генерализации; технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности; способы подготовки карты к изданию и способы малотиражного их издания.

Уметь рассчитать искажения на картографируемую территорию; правильно подобрать масштаб и проекцию создаваемой карты; рассчитать и построить с требуемой точностью математическую основу карты; осуществить перенос изображения с источника на подготовленную основу; подобрать оптимальный способ изображения тематического содержания карты; разработать легенду и компоновку карты, а также технологическую схему подготовки карты к изданию.

Владеть методами работы с данными дистанционного зондирования Земли и методами создания кадастровых карт и планов, других графических материалов объектов недвижимости навыками выполнять работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов объектов недвижимости

Для изучения дисциплины «Картография» необходимы знания, полученные в результате освоения дисциплин ОПОП ВО подготовки бакалавра землеустройства и кадастров по дисциплинам: «Геодезия», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Информационные технологии в землеустройстве и кадастрах», «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».

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

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

Основными видами рубежного контроля знаний является экзамен.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Картография»

В результате освоения дисциплины «Картография» обучающийся по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры по профилю подготовки – «Кадастр недвижимости», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВОдолжен 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-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров.	ОПК-5.3Владеет методами работы с данными дистанционного зондирования Земли и методами создания кадастровых карт и планов, других графических материалов объектов недвижимости, навыками выполнения работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов объектов недвижимости

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144		4/144
Лекции, час	34	-	9
Практические занятия, час	34	-	9
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	40	-	117
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								
1	Лекция 1. Тема 1:**«Введение в картографию»** 1. Предмет и задачи дисциплины «Картография». 2. Картография: определение, структура, краткие исторические сведения. 3. Основные понятия о геоинформационныхсистемах (ГИС) как средстве создания и использования электронных карт.	2	2	-	4	1	1	-	12
2	Лекция 2,3. Тема 2:**«Картографическое моделирование»** 1. Объект картографии и его характерные особенности. 2. Географическая карта – пространственная модель земной поверхности. Классификация географических карт. Топографические карты: классификация и требования к ним. 3. Системы координат, применяемые в картографии. Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.	4	4	-	6	1	1		15
3	Лекция 4,5,6. Тема 3:**«Математическая основа карт»** 1. Масштабы топографических карт. 2. Картографические проекции: их классификация и использование. Равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера. 3. Разграфка и номенклатура топографических карт.	6	4	-	6	1	1		16

4	Лекция 7, 8. Тема 4:**«Элементы содержания топографических карт»** 1.Элементы географической основы карт: физико-географические и социально-экономические. 2. Легенды карт, их содержание и правила построения. 3. Элементы вспомогательного оснащения карт.	4	4	-	4	1	1	-	14
5	Лекция 9, 10. Тема 5:**«Условные знаки топографических карт»** 1. Классификация условных знаков топографических карт. 2. Таблицы условных знаков. Методика построения и вычерчивания условных знаков. 3. Методика изображение рельефа на топографических картах. Изображение гидрографии. 4. Легенды электронных карт.	4	6	-	4	1	1		14
6	Лекция 11, 12. Тема 6:**«Картографические шрифты и надписи на картах»** 1. Характеристика картографических шрифтов и их классификация. 2. Топографические шрифты. Остовные шрифты; методика вычерчивания букв и слов. 3. Значение надписей на картах. Правила размещения подписей названий объектов. 4. Шрифты, используемые для надписей на электронных картах.	4	4	-	4	1	1	-	14

7	Лекция 13, 14, 15. Тема 7:**«Технология создания карт»** 1. Проектирование карт. Основные этапы создания карт. Программа карты. 2. Вычерчивание съемочных оригиналов топографических карт. 3. Составление и оформление карт. Составительский оригинал карты. 4. Картографическая генерализация. Авторские и издательские оригиналы карт.	6	6	-	6	1	1	-	16
8	Лекция 16, 17. Тема 8:«**Технология создания электронных карт»** 1. Космическая и аэро-фотосъемка местности. Обработка снимков. 2. Создание растровых электронных карт в среде ГИС. Географическая привязка растровых карт. 3. Способы векторизации карт. Дигитайзер. Векторизация по растровой подложке.	4	4	-	6	2	2		16
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 шестой семестр:		**34**	**34**	**-**	**40**	**9**	**9**	**-**	**117**

4.2. Содержание практическихзанятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практическогозанятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	

1	2	3	4	6	7
	6 семестр				
1	1,2,4	Составление схемы размещения листов карты на территорию картографируемого района.	2	1	1,2,3,4,5,6,7,8
2	3,4,5,6	Расчет величин искажений, частных масштабов длин и площадей на территорию картографируемого района.	4	1	1,2,3,4,5,6,7,8
3	4,5,6	Расчеты и построение картографической сетки и опорных точек.	4	1	1,2,3,4,5,6,8
4	4,5,6,7,8,	Проектирование содержания и оформления карты заданной тематики.	4	1	1,2,3,4,5,6,8
5	4,5,6,7,8	Расчет картографируемых показателей. Выбор способа изображения. Разработка легенды карты. Перенос элементов тематического содержания.	6	1	1,2,3,4,5,6,8
6	4,5,6,7,8	Измерения и вычисления по планам и картам.	4	1	1,2,3,4,5,6,8
7	4,5,6,7,8	Оформление образца карты заданной тематики.	6	1	1,2,3,4,5,6,8
8	7, 8	Технология создания электронных карт в среде ГИС	4	2	1,2,3,4,5,6,7,8
		Итого за 6 семестр:	**34**	**9**	

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		
	6 семестр				
1	Основные понятия о геоинформационных системах (ГИС) как средстве создания и использования электронных карт.	4	12	1,2,3,4,5,6,8	Уст.опрос, расчетная работа
2	Системы координат, применяемые в картографии. Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.	6	15	1,2,3,4,5,6,8	
3	Разграфка и номенклатура топографических карт	6	16	1,2,3,4,5,6,7,8	
4	Легенды карт, их содержание и правила построения.	4	14	1,2,3,4,5,6,7,8	Уст.опрос,

5	Легенды электронных карт.	4	14	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	
6	Шрифты, используемые для надписей на электронных картах.	4	14	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	
7	Картографическая генерализация. Авторские и издательские оригиналы карт.	6	16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Уст.опрос, расчетная работа
8	Создание растровых электронных карт в среде ГИС. Географическая привязка растровых карт. Способы векторизации карт. Дигитайзер. Векторизация по растровой подложке.	6	16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	
	Итого за 6-семестр:	**40**	**117**		**экзамен**

5. Образовательные технологии

5.1. При проведении практических занятий используются пакеты программ: MicrosoftOffice 2007/2013/2016 (MSWord, MSExcel, MSPowerPoint), AdobePhotoshopCS4, ArcViewGIS.

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 MSPowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВОпо направлению подготовки при реализациикомпетентностного 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 «Картография»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«Картография»
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	Бурым, Ю. В. Топография : учебное пособие / Ю. В. Бурым. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/155060	-
2	ЛК, ПЗ	Магомедова М.Р. Картография: учебник / Ю. В. Бурым. — Махачкала: ФГБОУ ВО «ДГТУ», 2020. — 114 с.	10	10
3	ЛК, ПЗ	Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4371-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/119192	
4	ЛК, ПЗ	Радченко, Л. К. Основы тематической картографии : учебно-методическое пособие / Л. К. Радченко. — Новосибирск :СГУГиТ, 2018. — 103 с. — ISBN 978-5-906948-86-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/157322	-
5	ЛК, ПЗ	Радченко, Л. К. Навигационная картография : учебное пособие / Л. К. Радченко. — Новосибирск :СГУГиТ, 2017. — 69 с. — ISBN 978-5-906948-02-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/157314	-
6	ЛК, ПЗ	Ещенко, Е. Г. Картография : учебно-методическое пособие / Е. Г. Ещенко. — Барнаул : АГАУ, 2021. — 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/197214	-
7	ЛК, ПЗ	Корягина, Н. В. Картография в землеустройстве : учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 218 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/1709652	-
8	ЛК, ПЗ	Кузнецов, В. И. Общая картография : учебное пособие / В. И. Кузнецов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/100817	-
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
9	СРС	Изместьев, А. Г. Картография : учебное пособие / А. Г. Изместьев. — Кемерово :КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 75 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/69437 10	-

10	СРС	Магомедова М.Р. Картография с применением ГИС-технологий в землеустройстве (учебное пособие)— Махачкала: ФГБОУ ВО «ДГТУ», 2016.	10	10
11	СРС	Магомедова М.Р. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Картография» — Махачкала: ФГБОУ ВО «ДГТУ», 2013.	10	10

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Картография» 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 практическихзанятий 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)