

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

«Утверждаю»
Декан факультета
« 31 » 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.05 Географические информационные системы (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры (код, полное наименование направления подготовки)
Профиль (и)	Землеустройство, Кадастр недвижимости (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Землеустроительный (ЗФ) (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Кадастр и мониторинг земель (КиМЗ) (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, утверждённого приказом Минобрнауки России	21.03.02 Землеустройство и кадастры (шифр и наименование направления подготовки)
	1 «октября» 2015 г., № 1084 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) доцент КиМЗ
(должность, кафедра)

(подпись)

Ткачева О.А.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра КиМЗ
(сокращённое наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

протокол № 1 от «26» августа 2016 г.

(подпись)

Погребная О.В.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

(подпись)

Чалая С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 1 от «29» августа 2016 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы Землеустройство и кадастры:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);
- способность использования знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);
- способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам (ПК-4);
- способность участия во внедрении результатов исследований и новых разработок (ПК-6);
- способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учёта информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных систем (далее ГИС и ЗИС) (ПК-8).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; современные технологии проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами; современные технологии сбора, систематизации, обработки и учёта информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных систем (далее ГИС и ЗИС)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
Уметь:	
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК- 1
Навыки:	
- осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам; участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	ПК-4, ПК-6
Опыт деятельности: Научно-исследовательской, проектной, организационно-управленческой	ОПК- 1, ПК-4, ПК-6

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень обязательных дисциплин, изучается в 5 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие (**при наличии**) дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-1	Информатика, начертательная геометрия и инженерная графика, геодезия, землеустройство, информационные технологии, компьютерная графика, метрология, стандартизация и сертификация	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров, кадастр недвижимости, оценка земли и недвижимости, земельно-кадастровые геодезические работы, картография, фотограмметрия и дистанционное зондирование территории, ЭММ и моделирование в землеустройстве, региональное землеустройство, управление земельными ресурсами, автоматизированные системы проектирования в землеустройстве и в кадастре недвижимости, прогнозирование и планирование использования земель, землеустройство в особых условиях, землеустройство в районах орошения, информационные системы кадастра, налогообложение земли и объектов недвижимости, платежи за природопользование, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям; геодезическим работам в кадастре недвижимости; фотограмметрии и дистанционному зондированию территории; производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; производственная технологическая практика на предприятиях отрасли; производственная преддипломная практика; защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-2	Землеустройство, экология, почвоведение, основы природопользования, ЭММ и моделирование в кадастре недвижимости, инженерная геология, геоморфология с основами геологии, кадастр природных ресурсов, учет и оценка природных ресурсов, экономика и организация сельскохозяйственного производства, основы организации сельскохозяйственного производства, ландшафтоведение, природно-антропогенные системы и их учет при землеустройстве	ЭММ и моделирование в землеустройстве и кадастре недвижимости, инженерное обустройство территории, региональное землеустройство, управление земельными ресурсами, земельный кадастр и мониторинг земель, прогнозирование и планирование использования земель, земельный надзор, организация и планирование кадастровых работ, регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; производственная технологическая практика на предприятиях отрасли; производственная преддипломная практика; защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-3	Начертательная геометрия и инженерная графика, типология объектов недвижимости, геодезия, землеустройство, компьютерная	Кадастр недвижимости, земельно-кадастровые геодезические работы, ЭММ и моделирование в землеустройстве и кадастре недвижимости, региональ-

	графика, метрология, стандартизация и сертификация, строительные материалы, введение в специальность	ное землеустройство, управление земельными ресурсами, земельный кадастр и мониторинг земель, прогнозирование и планирование использования земель, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям; производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; производственная технологическая практика на предприятиях отрасли; производственная преддипломная практика; защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-4	начертательная геометрия и инженерная графика, геодезия, землеустройство, кадастр природных ресурсов, учет и оценка природных ресурсов, экономика и организация сельскохозяйственного производства, основы организации сельскохозяйственного производства, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям в кадастре недвижимости и в области землеустройства, учебная исполнительская практика по инженерно-геодезическим изысканиям в области землеустройства, учебная исполнительская практика по инженерно-геодезическим изысканиям в кадастре недвижимости	Земельно-кадастровые геодезические работы, картография, инженерное обустройство территории, региональное землеустройство, землеустройство в особых условиях, землеустройство в районах орошения, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; производственная технологическая практика на предприятиях отрасли; производственная преддипломная практика; защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-6	Менеджмент	Организация и планирование кадастровых работ, регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним, землеустройство и экономика фермерских хозяйств, организация производства малых форм хозяйствования, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; производственная технологическая практика на предприятиях отрасли; производственная преддипломная практика; защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-8	Информатика, геодезия, типология объектов недвижимости, информационные технологии, компьютерная графика, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям	Земельно-кадастровые геодезические работы, картография, управление земельными ресурсами, информационные системы кадастра, автоматизированные системы проектирования в кадастре недвижимости, ипотека земель и объектов недвижимости, рынок земли и недвижимости, автоматизированные системы проектирования в землеустройстве, экономика землеустройства, эколого-экономические обоснование землеустроительных решений

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	<i>Очная форма</i>			<i>Заочная форма</i>	
	<i>семестр</i>			<i>курс</i>	
	5		Итого	4	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	28		28	14	14
Лекции	14		14	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	14		14	8	8
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	44		44	85	85
Курсовой проект (работа)	20		20	20	20
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	24		24	65	65
Подготовка к зачету					
Подготовка и сдача экзамена	36		36	9	9
Общая трудоёмкость	часов	108	108	108	108
	ЗЕТ	3	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		КР 1	КР 1	КР 1	КР 1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич.занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Понятие геоинформатики и геоинформационных систем	5	8	8	-		20		36
2	Анализ картографических данных	5	6	6	-	20	4		36
Подготовка к итоговому контролю									
зачёт									
экзамен		5						36	36
ВСЕГО:			14		14	20	24	36	108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл.	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	5	<i>Картографические возможности ГИС.</i> Введение в геоинформатику. Общее представление о ГИС. Геоинформационное картографирование. Понятие, концептуальные модели географического пространства. Анализ традиционного и геоинформационного картографирования.	2	ПК1
1	5	<i>Вопросы организации данных в ГИС.</i> Виды информации в ГИС. Отображение объектов реального мира в ГИС. Методы ввода графической информации, достоинства и недостатки. Понятие о разрешающей способности изображения. Структуры и модели данных. Форматы графических файлов ГИС.	2	ПК1
1	5	<i>Базы данных и управление ими.</i> Базы и банки данных: способы хранения данных, типы структур и выбор оптимальной структуры базы данных ГИС. Системы управления базами данных.	2	ПК1
1	5	<i>Составные части ГИС.</i> Конфигурация, структура и функции типовой ГИС. Подсистемы ввода информации и вывода изображений, сбора, поиска и анализа данных. Обзор отечественных и зарубежных ГИС.	2	ПК1
2	5	<i>Анализ пространственных данных.</i> Средства и основные функции пространственного анализа. Основные приемы анализа картографических изображений, картографические способы отображения результатов анализа данных.	2	ПК2
2	5	<i>Особенности ГИС-картографирования для целей комплексного кадастра.</i> Информационное обеспечение кадастра. Требования к картографической документации кадастра. Применение ГИС-технологий при создании различных ГИС при производстве кадастровых работ.	2	ПК2
2	5	<i>ГИС как интеграция пространственных данных и технологий.</i> Тенденции развития ГИС-технологий. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование, глобальное позиционирование. Интеграция ГИС и Web-технологий, интерактивные картографические ресурсы, геоинформационные серверы.	2	ПК2

4.1.3 Практические занятия (семинары) «не предусмотрено»

4.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	5	Знакомство с интерфейсом программы ГИС MapInfo. ГИС-технология создания карты (презентация).	2	ТК1
1	5	Подготовительные работы с бумажной основой, выбор проекции и опорных точек.	2	ТК1
1	5	Регистрация изображения: присвоение пространственной информации растровому изображению.	2	ТК1
1	5	Цифрование исходной карты и создание слоев элементов географической основы создаваемой карты. Сохранение слоев (Окно карта, рабочий набор).	2	ТК1
2	5	Ввод в систему значений картографируемых показателей и формирование базы данных для тематического содержания создаваемой карты (Окно список).	4	ТК2
2	5	Создание тематических слоев карты в зависимости от выбранного способа изображения картографируемого показателя (Мастер тематической карты).	2	ТК2
2	5	Формирование картографического изображения создаваемой карты. Выполнение компоновки, формирование макета печати карты и получение бумажного варианта карты.	2	ТК2

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-2	5	Работа с электронной библиотекой (проработка вопросов на самостоятельное изучение)	24	ПК1, ПК2
1-2	5	Курсовая работа	20	ПК 3
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <u>Контр.</u>	Другие виды СРС		
1	Понятие геоинформатики и геоинформационных систем	4	4	4		10	35	-	53
2	Анализ картографических данных	4	2	4		10	30	-	46
Подготовка к итоговому контролю		зачёт							
		экзамен	4					9	9
ВСЕГО:			6	8		20	65	9	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл.	курс	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)
1	4	<i>Картографические возможности ГИС.</i> Введение в геоинформатику. Общее представление о ГИС. Геоинформационное картографирование. Понятие, концептуальные модели географического пространства. Анализ традиционного и геоинформационного картографирования.	2
2	4	<i>Вопросы организации данных в ГИС.</i> Виды информации в ГИС. Отображение объектов реального мира в ГИС. Методы ввода графической информации, достоинства и недостатки. Понятие о разрешающей способности изображения. Структуры и модели данных. Форматы графических файлов ГИС.	2
3	4	<i>ГИС как интеграция пространственных данных и технологий.</i> Тенденции развития ГИС-технологий. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование, глобальное позиционирование. Интеграция ГИС и Web-технологий, интерактивные картографические ресурсы, геоинформационные серверы.	2

4.2.3 Практические занятия «не предусмотрено».

4.2.4 Лабораторные занятия.

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
1	4	Формирование информационной базы ГИС.	2
1	4	Расчет стоимости электронных карт	2
2	4	Интеграция ГИС и Интернет: работа с Публичной кадастровой картой	4

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-2	4	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, практике)	65
1-2	4	Выполнение курсовой работы	20
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК-1	+	+	-	+	+
ОПК-2	+	+	-	+	+
ОПК-3	+	+	-	+	+
ПК-4	+	+	-	+	+
ПК-6	+	+	-	+	+
ПК-8	+	+	-	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Презентация с использованием слайдов, видеороликов	8/4		2/2	10/6
Задания на самостоятельную работу	-		4/2	4/2
Итого интерактивных занятий	8/4		6/4	14/8

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Ткачева, О.А. Компьютерные технологии в кадастровой практике [Текст]: учеб. пособие для вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск: 2013. – 98 с.

3 Ткачева, О.А. Компьютерные технологии в кадастровой практике [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск: 2013. – ЖМД; PDF; 2,62 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Текст]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки 17200 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад.- Новочеркасск, 2013. – 66 с.

5 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки 17200 – Землеустройство и кадастры / О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,46 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

6 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов кадастра [Текст]: метод. указ. для вып. курс. работы по дисциплине «Географические информационные системы» для студ. вузов, обучающихся по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 30 с. [450 экз.]

7 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов кадастра [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. курс. работы по дисциплине «Географические информационные системы» для студ. вузов, обучающихся по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,34 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов земельного кадастра [Текст]: метод. указ. для вып. курс. работы по дис. «Географические и земельно-информационные системы» для студ. вузов, обуч. по спец. 120302 – «Земельный кадастр», по дис. «Географические информационные системы» для студ. вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад.; каф. кадастра и мониторинга земель. - Новочеркасск, 2012. – 34 с. [40 экз.]

9 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов земельного кадастра [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. курс. работы по дис. «Географические и земельно-информационные системы» для студ. вузов, обуч. по спец. 120302 – «Земельный кадастр», по дис. «Географические информационные системы» для студ. вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2012. - ЖМД; PDF; 890 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

- 1 Укажите причины появления геоинформатики.
- 2 Охарактеризуйте понятие «геоинформатика».
- 3 В каких аспектах проявляются взаимосвязи геоинформатики и картографии?
- 4 Дайте определение географическим информационным системам.
- 5 Опишите структурные элементы ГИС.
- 6 Опишите основные черты периодов развития ГИС.
- 7 Какие задачи решает ГИС.
- 8 Что лежит в основе геоинформационного картографирования.
- 9 Какой метод моделирования географического пространства получил наибольшее распространение?
- 10 Что такое картографическая проекция, какие виды проекций существуют?
- 11 Какое определение геоинформационных систем предложено в качестве стандарта?

- 12 На какой подсистеме происходит основное различие геоинформационного и традиционного картографирования.
- 13 Какие типы данных используют в ГИС для представления пространственных объектов?
- 14 Опишите графические объекты представления пространственных данных.
- 15 Перечислите и охарактеризуйте структуры данных представления пространственных данных.
- 16 Что такое модели данных и классифицируйте их.
- 17 Укажите форматы данных ГИС.
- 18 Кратко охарактеризуйте основные методы ввода графической информации.
- 19 Опишите достоинства и недостатки цифрования.
- 20 Что собой представляет база данных.
- 21 Перечислите модели баз данных в ГИС.
- 22 Опишите модель баз данных наиболее распространенную в ГИС.
- 23 Какими требованиями руководствуются при выборе СУБД.
- 24 Посредством какого инструмента организуются запросы к атрибутике?
- 25 Опишите конфигурация типовой ГИС
- 26 Приведите обобщенные функции ГИС.
- 27 Перечислите все подсистемы типовой ГИС
- 28 Охарактеризуйте подсистемы геоинформационной системы в основу которой положен функциональный принцип.
- 29 Приведите общую классификацию ГИС.
- 30 Опишите классификацию ГИС для целей землеустроительного и кадастрового производства.
- 31 Что относят к средствам пространственного анализа.
- 32 Перечислите основной набор средств пространственного анализа.
- 33 Опишите самое распространенное и эффективное средство пространственного анализа.
- 34 Каковы основные приемы анализа картографических изображений?
- 35 В чем сущность графических, графоаналитических и математико-картографических приемов анализа карт?
- 36 Какие картографические способы отображения результатов анализа данных существуют?
- 37 Опишите виртуальную модель местности.
- 38 Что представляет собой информационное обеспечение кадастра?
- 39 Что составляет основу семантической базы данных кадастра?
- 40 Из каких документов состоит графическая база данных?
- 41 На основании каких документов устанавливаются требования к картографическим документам с выходной информацией.
- 42 Укажите решаемые ГИС задачи экономического управления территорией.
- 43 Опишите применение ГИС в градостроительном проектировании и управлении территориями.
- 44 Перечислите сложность внедрения ГИС в АС ГЗК и ГКОН.
- 45 Укажите основные недостатки двухмерных ГИС.
- 46 Укажите основные направления развития ГИС.
- 47 Опишите черты будущих географических информационных систем.
- 48 Опишите организацию ГИС в Интернете
- 49 Какие возможности предоставляет ГИС для Internet.
- 50 Перечислите интерактивные картографические ресурсы.
- 51 Опишите подготовку исходных данных при составлении карт средствами MapInfo Professional
- 52 Опишите процедуру «Регистрации» в MapInfo Professional
- 53 Перечислите инструменты рисования и редактирования в MapInfo Professional
- 54 Опишите окна «Список», «Карта», «Графика» MapInfo Professional
- 55 Опишите базу данных в MapInfo Professional
- 56 Опишите работу по созданию семантических таблиц в MapInfo Professional
- 57 Опишите работу по созданию картографических слоев в MapInfo Professional
- 58 Опишите предварительные подготовительные работы с бумажной картой
- 59 Перечислите перечень слоев электронной карты «План землепользования»

60 Перечислите перечень слоев электронной карты «Тематическая карта хозяйства»

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине [п. 8.4. (1)].*

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

*По данной дисциплине формами **текущего контроля** являются:*

ТК1, ТК2 - выполнение, оформление и защита лабораторной работы.

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в ауд. 417 в электронной системе вуза по пройденному теоретическому материалу лекций. Тестирование может проводиться и на бумажном носителе. Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины «Географические информационные системы» на кафедре КиМЗ.

ПК3 Выполнение курсовой работы по теме «Геоинформационная паспортизация объектов кадастра».

Целью выполнения КР является создание электронной карты полей землепользования инструментарием MapInfo Professional. В задачи курсовой работы входит научиться создавать точечные, линейные, площадные векторные объекты, формировать таблицы атрибутов.

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Подготовительные работы (2с.)

2 Формирование и редактирование слоёв (4с.)

3 Ввод табличных и текстовых данных (4с.)

4 Разработка тематической карты (3с.)

5 Формирование макета печати (3 с.)

Заключение (1 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется КР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - оценка.

***Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.*

Курсовая работа студентов заочной формы обучения.

Целью выполнения КР является создание электронной карты полей землепользования ин-

струментарием MapInfo Professional. В задачи курсовой работы входит научиться создавать точечные, линейные, площадные векторные объекты, формировать таблицы атрибутов.

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Подготовительные работы (2с.)

2 Формирование и редактирование слоёв (4с.)

3 Ввод табличных и текстовых данных (4с.)

4 Разработка тематической карты (3с.)

5 Формирование макета печати (3 с.)

Заключение (1 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется КР студентом индивидуально, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - оценка.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1 Варламов, А.А. Государственный кадастр недвижимости [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры / А.А. Варламов, С.А. Гальченко; под ред. А.А. Варламова. – М.: КолосС, 2012. – 679 с. [20 экз.]

2 Компьютерные технологии в кадастровой практике [Текст]: учеб. пособие для вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск: 2013. – 98 с. [25 экз.]

3 Ткачева, О.А. Компьютерные технологии в кадастровой практике [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск: 2013. – ЖМД; PDF; 2,62 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Текст]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки 17200 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад.- Новочеркасск, 2013. – 66 с. [25 экз.]

5 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки 17200 – Землеустройство и кадастры / О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,46 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1 Земля и право: сборник нормативно-правовых актов: в 4 т. Т. 4 / О.В. Погребная, О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова [и др.]; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. – 176 с. [15 экз.]

2 Земля и право: сборник нормативно-правовых актов [Электронный ресурс]: в 4 т. Т. 4 / О.В. Погребная, О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова [и др.]. - Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2010. – ЖМД; PDF; 794 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов кадастра [Текст]: метод. указ. для вып. курс. работы по дисциплине «Географические информационные системы» для студ. вузов, обучающихся по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 29 с. [45 экз.]

4 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов кадастра [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. курс. работы по дисциплине «Географические информационные системы» для студ.

студ. вузов, обучающихся по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,34 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Текст]: метод. указ. для лаборат. работ для студ., обуч. по направлению подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры / О. А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 19 с. [45 экз.]

6 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Текст]: метод. указ. для лаборат. работ для студ., обуч. по направлению подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры / О. А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 622 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов земельного кадастра [Текст]: метод. указ. для вып. курс. работы по дис. «Географические и земельно-информационные системы» для студ. вузов, обуч. по спец. 120302 – «Земельный кадастр», по дис. «Географические информационные системы» для студ. вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад.; каф. кадастра и мониторинга земель. - Новочеркасск, 2012. – 33 с. [40 экз.]

8 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов земельного кадастра [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. курс. работы по дис. «Географические и земельно-информационные системы» для студ. вузов, обуч. по спец. 120302 – «Земельный кадастр», по дис. «Географические информационные системы» для студ. вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2012. - ЖМД; PDF; 890 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

9 Шошина, К. В. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие. 1 / К. В. Шошина, Р. А. Алешко. - Электрон. дан. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 76 с. - ISBN 978-5-261-00917-7. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310> . – 29.08.2016

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -
Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	http://www.rosreestr.ru
Официальный сайт MapInfo Pro	http://www.esti-map.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом реко-

мендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 08.05.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1723 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.12.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.12.2016 г. по 30.06.2017 г.)
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/РНД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)

MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координативный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 414), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 419) и учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные занятия проводятся специализированной аудитории а.419, оснащенной персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля ауд. 416.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.416.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 417) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 419.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья..

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Компьютер IMANGO Flex 110NetTop – 11 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ;

2 Монитор 17" ЖК VS – 11 шт.;

3 Принтер Canon LBP-1210 – 1 шт.;

4 Мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор AcerX1261– 1 шт. с экраном – 1 шт.;

5 Учебно-наглядные пособия.

10.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2017 – 2018** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ *(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)*

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Методические указания по самостоятельному изучению [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института, протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>.

3 Ткачева, О.А. Компьютерные технологии в кадастровой практике [Текст]: учеб. пособие для вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск: 2013. – 98 с.

4 Ткачева, О.А. Компьютерные технологии в кадастровой практике [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск: 2013. – ЖМД; PDF; 2,62 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Текст]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки 17200 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад.- Новочеркасск, 2013. – 66 с.

6 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки 17200 – Землеустройство и кадастры / О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,46 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов кадастра [Текст]: метод. указ. для вып. курс. работы по дисциплине «Географические информационные системы» для студ. вузов, обучающихся по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 30 с. [450 экз.]

8 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов кадастра [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. курс. работы по дисциплине «Географические информационные системы» для студ. вузов, обучающихся по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,34 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

9 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов земельного кадастра [Текст]: метод. указ. для вып. курс. работы по дис. «Географические и земельно-информационные системы» для студ. вузов, обуч. по спец. 120302 – «Земельный кадастр», по дис. «Географические информационные системы» для студ. вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад.; каф. кадастра и мониторинга земель. - Новочеркасск, 2012. – 34 с. [40 экз.]

10 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов земельного кадастра [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. курс. работы по дис. «Географические и земельно-информационные системы» для студ. вузов, обуч. по спец. 120302 – «Земельный кадастр», по дис. «Географические информационные системы» для студ. вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2012. - ЖМД; PDF; 890 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1 Укажите причины появления геоинформатики.

- 2 Охарактеризуйте понятие «геоинформатика».
- 3 В каких аспектах проявляются взаимосвязи геоинформатики и картографии?
- 4 Дайте определение географическим информационным системам.
- 5 Опишите структурные элементы ГИС.
- 6 Опишите основные черты периодов развития ГИС.
- 7 Какие задачи решает ГИС.
- 8 Что лежит в основе геоинформационного картографирования.
- 9 Какой метод моделирования географического пространства получил наибольшее распространение?
- 10 Что такое картографическая проекция, какие виды проекций существуют?
- 11 Какое определение геоинформационных систем предложено в качестве стандарта?
- 12 На какой подсистеме происходит основное различие геоинформационного и традиционного картографирования.
- 13 Какие типы данных используют в ГИС для представления пространственных объектов?
- 14 Опишите графические объекты представления пространственных данных.
- 15 Перечислите и охарактеризуйте структуры данных представления пространственных данных.
- 16 Что такое модели данных и классифицируйте их.
- 17 Укажите форматы данных ГИС.
- 18 Кратко охарактеризуйте основные методы ввода графической информации.
- 19 Опишите достоинства и недостатки цифрования.
- 20 Что собой представляет база данных.
- 21 Перечислите модели баз данных в ГИС.
- 22 Опишите модель баз данных наиболее распространенную в ГИС.
- 23 Какими требованиями руководствуются при выборе СУБД.
- 24 Посредством какого инструмента организуются запросы к атрибутике?
- 25 Опишите конфигурация типовой ГИС
- 26 Приведите обобщенные функции ГИС.
- 27 Перечислите все подсистемы типовой ГИС
- 28 Охарактеризуйте подсистемы геоинформационной системы в основу которой положен функциональный принцип.
- 29 Приведите общую классификацию ГИС.
- 30 Опишите классификацию ГИС для целей землеустроительного и кадастрового производства.
- 31 Что относят к средствам пространственного анализа.
- 32 Перечислите основной набор средств пространственного анализа.
- 33 Опишите самое распространенное и эффективное средство пространственного анализа.
- 34 Каковы основные приемы анализа картографических изображений?
- 35 В чем сущность графических, графоаналитических и математико-картографических приемов анализа карт?
- 36 Какие картографические способы отображения результатов анализа данных существуют?
- 37 Опишите виртуальную модель местности.
- 38 Что представляет собой информационное обеспечение кадастра?
- 39 Что составляет основу семантической базы данных кадастра?
- 40 Из каких документов состоит графическая база данных?
- 41 На основании каких документов устанавливаются требования к картографическим документам с выходной информацией.
- 42 Укажите решаемые ГИС задачи экономического управления территорией.
- 43 Опишите применение ГИС в градостроительном проектировании и управлении территориями.
- 44 Перечислите сложность внедрения ГИС в АС ГЗК и ГКОН.
- 45 Укажите основные недостатки двумерных ГИС.
- 46 Укажите основные направления развития ГИС.
- 47 Опишите черты будущих географических информационных систем.
- 48 Опишите организацию ГИС в Интернете
- 49 Какие возможности предоставляет ГИС для Internet.
- 50 Перечислите интерактивные картографические ресурсы.

- 51 Опишите подготовку исходных данных при составлении карт средствами MapInfo Professional
- 52 Опишите процедуру «Регистрации» в MapInfo Professional
- 53 Перечислите инструменты рисования и редактирования в MapInfo Professional
- 54 Опишите окна «Список», «Карта», «Графика» MapInfo Professional
- 55 Опишите базу данных в MapInfo Professional
- 56 Опишите работу по созданию семантических таблиц в MapInfo Professional
- 57 Опишите работу по созданию картографических слоев в MapInfo Professional
- 58 Опишите предварительные подготовительные работы с бумажной картой
- 59 Перечислите перечень слоев электронной карты «План землепользования»
- 60 Перечислите перечень слоев электронной карты «Тематическая карта хозяйства».

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля** по дисциплине [п. 8.4. (1)].

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными **формами ТК** являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это **экзамен** в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По данной дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2 - выполнение, оформление и защита лабораторной работы.

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в ауд. 302 в электронной системе вуза по пройденному теоретическому материалу лекций. Тестирование может проводиться и на бумажном носителе. Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины «Географические информационные системы» на кафедре КиМЗ.

ПК3 Выполнение курсовой работы по теме «Геоинформационная паспортизация объектов кадастра».

Целью выполнения КР является создание электронной карты полей землепользования инструментарием MapInfo Professional. В задачи курсовой работы входит научиться создавать точечные, линейные, площадные векторные объекты, формировать таблицы атрибутов.

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Подготовительные работы (2с.)

2 Формирование и редактирование слоёв (4с.)

3 Ввод табличных и текстовых данных (4с.)

4 Разработка тематической карты (3с.)

5 Формирование макета печати (3 с.)

Заключение (1 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется КР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании.

После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - оценка.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Курсовая работа студентов заочной формы обучения.

Целью выполнения КР является создание электронной карты полей землепользования инструментарием MapInfo Professional. В задачи курсовой работы входит научиться создавать точечные, линейные, площадные векторные объекты, формировать таблицы атрибутов.

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Подготовительные работы (2с.)

2 Формирование и редактирование слоёв (4с.)

3 Ввод табличных и текстовых данных (4с.)

4 Разработка тематической карты (3с.)

5 Формирование макета печати (3 с.)

Заключение (1 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется КР студентом индивидуально, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - оценка.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1 Варламов, А.А. Государственный кадастр недвижимости [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры / А.А. Варламов, С.А. Гальченко; под ред. А.А. Варламова. – М.: КолосС, 2012. – 679 с. [20 экз.]

2 Компьютерные технологии в кадастровой практике [Текст]: учеб. пособие для вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск: 2013. – 98 с. [25 экз.]

3 Ткачева, О.А. Компьютерные технологии в кадастровой практике [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск: 2013. – ЖМД; PDF; 2,62 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Текст]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки 17200 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад.- Новочеркасск, 2013. – 66 с. [25 экз.]

5 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки 17200 – Землеустройство и кадастры / О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,46 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1 Земля и право: сборник нормативно-правовых актов: в 4 т. Т 4 / О.В. Погребная, О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова [и др.]; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. – 176 с. [15 экз.]

2 Земля и право: сборник нормативно-правовых актов [Электронный ресурс]: в 4 т. Т. 4 / О.В. Погребная, О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова [и др.]. - Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2010. – ЖМД; PDF; 794 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с

экрана.

3 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов кадастра [Текст]: метод. указ. для вып. курс. работы по дисциплине «Географические информационные системы» для студ. студ. вузов. обучающихся по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 29 с. [45 экз.]

4 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов кадастра [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. курс. работы по дисциплине «Географические информационные системы» для студ. студ. вузов. обучающихся по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,34 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Текст]: метод. указ. для лаборат. работ для студ., обуч. по направлению подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры / О. А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 19 с. [45 экз.]

6 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Текст]: метод. указ. для лаборат. работ для студ., обуч. по направлению подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры / О. А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 622 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов земельного кадастра [Текст]: метод. указ. для вып. курс. работы по дис. «Географические и земельно-информационные системы» для студ. вузов, обуч. по спец. 120302 – «Земельный кадастр», по дис. «Географические информационные системы» для студ. вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад.; каф. кадастра и мониторинга земель. – Новочеркасск, 2012. – 33 с. [40 экз.]

8 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов земельного кадастра [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. курс. работы по дис. «Географические и земельно-информационные системы» для студ. вузов, обуч. по спец. 120302 – «Земельный кадастр», по дис. «Географические информационные системы» для студ. вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. – ЖМД; PDF; 890 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

9 Шошина, К. В. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование [Электронный ресурс]: учеб. пособие. 1 / К. В. Шошина, Р. А. Алешко. – Электрон. дан. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 76 с. – ISBN 978-5-261-00917-7. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310>. – 29.08.2017

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -
Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	http://www.rosreestr.ru
Официальный сайт MapInfo Pro	http://www.esti-map.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/2018 об оказании информационных услуг от 16.01.2018г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.01.2025 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 08.05.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)
Dr.Web®Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от

	23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 414), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 419) и учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории а.419, оснащенной персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля ауд. 416.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.416.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 417) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 419.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья..

Материально-техническое обеспечение дисциплины

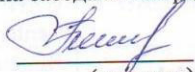
- 1 Компьютер IMANGO Flex 110NetTop – 11 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ;
- 2 Монитор 17" ЖК VS – 11 шт.;
- 3 Принтер Canon LBP-1210 – 1 шт.;
- 4 Мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор AcerX1261– 1 шт. с экраном – 1 шт.;
- 5 Учебно-наглядные пособия.

10.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вв), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» августа 2017 г.

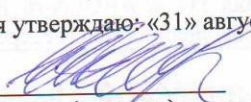
Заведующий кафедрой


(подпись)

Погребная О.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «31» августа 2017 г.

Декан факультета


(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2018 – 2019** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ *(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)*

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Методические указания по самостоятельному изучению [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института, протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Ткачева, О.А. Компьютерные технологии в кадастровой практике [Текст]: учеб. пособие для вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск: 2013. – 98 с.

4 Ткачева, О.А. Компьютерные технологии в кадастровой практике [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск: 2013. – ЖМД; PDF; 2,62 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Текст]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки 17200 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад.- Новочеркасск, 2013. – 66 с.

6 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки 17200 – Землеустройство и кадастры / О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,46 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов кадастра [Текст]: метод. указ. для вып. курс. работы по дисциплине «Географические информационные системы» для студ. студ. вузов. обучающихся по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 30 с. [450 экз.]

8 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов кадастра [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. курс. работы по дисциплине «Географические информационные системы» для студ. студ. вузов. обучающихся по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,34 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

9 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов земельного кадастра [Текст]: метод. указ. для вып. курс. работы по дис. «Географические и земельно-информационные системы» для студ. вузов, обуч. по спец. 120302 – «Земельный кадастр», по дис. «Географические информационные системы» для студ. вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад.; каф. кадастра и мониторинга земель. - Новочеркасск, 2012. – 34 с. [40 экз.]

10 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов земельного кадастра [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. курс. работы по дис. «Географические и земельно-информационные системы» для студ. вузов, обуч. по спец. 120302 – «Земельный кадастр», по дис. «Географические информационные системы» для студ. вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2012. - ЖМД; PDF; 890 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

- 1 Укажите причины появления геоинформатики.
- 2 Охарактеризуйте понятие «геоинформатика».
- 3 Опишите связь ГИС с другими научными дисциплинами и технологиями.
- 4 Дайте общее представление о ГИС.
- 5 Опишите основные черты периодов развития ГИС.
- 6 Опишите задачи решаемые ГИС.
- 7 Дайте общее представление о геоинформационном картографировании.
- 8 Перечислите методы моделирования географического пространства.
- 9 Картографические основы ГИС.
- 10 Укажите и опишите принципы функционирования ГИС.
- 11 Проведите анализ традиционного и геоинформационного картографирования.
- 12 Раскройте суть понятий «топология» и «слои» (графический пример)
- 13 Характеристика объектов реального мира в ГИС.
- 14 Шкалы измерений картографических объектов.
- 15 Перечислите и охарактеризуйте структуры данных представления пространственных данных.
- 16 Дайте представление о моделях данных и их классификации
- 17 Опишите форматы данных ГИС.
- 18 Кратко охарактеризуйте основные методы ввода графической информации.
- 19 Опишите типы данных в ГИС.
- 20 Дайте общее представление о базах данных.
- 21 Перечислите модели баз данных в ГИС.
- 22 Опишите модель базы данных наиболее распространённую в ГИС
- 23 Требования при выборе СУБД геоинформационных систем.
- 24 Опишите инструменты запросов к атрибутивной информации в ГИС.
- 25 Опишите конфигурацию типовой ГИС.
- 26 Приведите обобщённые функции ГИС.
- 27 Перечислите все подсистемы типовой ГИС
- 28 Охарактеризуйте подсистемы ГИС в основу которой положен функциональный принцип.
- 29 Приведите общую классификацию ГИС.
- 30 Опишите классификацию ГИС для целей землеустроительного и кадастрового производства.
- 31 Что относят к средствам пространственного анализа.
- 32 Перечислите основной набор средств пространственного анализа.
- 33 Опишите самое распространённое и эффективное средство пространственного анализа.
- 34 Опишите основные приёмы анализа картографических изображений.
- 35 Раскройте картографические способы отображения результатов анализа данных
- 36 Дайте общие требования к плано-картографическому материалу кадастровой деятельности
- 37 «Данные», «информация», «знания» в ГИС.
- 38 Опишите информационное обеспечение кадастра для целей ГИС.
- 39 Опишите источники семантической базы данных.
- 40 Применение ГИС-технологий для землеустройства.
- 41 Применение ГИС-технологий для кадастровых работ.
- 42 Применение ГИС-технологий для управления территориями
- 43 Применение ГИС в градостроительстве.
- 44 Требования к картографической документации кадастра
- 45 Информационное обеспечение кадастра в целях геоинформационного картографирования.
- 46 Содержание кадастровых карт
- 47 Опишите защиту информации в информационных системах
- 48 Информационные поисковые системы: документографические и фактографические
- 49 Дайте общее представление об информационном обеспечении ИС
- 50 Раскройте содержание основных задач информационных систем.
- 51 Опишите подготовительные работы для векторизации бумажной карты в MapInfo Professional.
- 52 Опишите процедуру регистрации в MapInfo Professional.

- 53 Раскройте содержание каждого из этапов создания электронных карт по ГИС-технологии.
- 54 Опишите базу данных MapInfo Professional.
- 55 Как создать семантическую таблицу в MapInfo Professional?
- 56 Как создать картографическую таблицу в MapInfo Professional?
- 57 Предложите перечень слоев электронной карты «План землепользования».
- 58 Предложите перечень слоев электронной карты «Тематическая карта хозяйства».
- 59 Опишите окна «Карта», «Список», «График» MapInfo Professional.
- 60 Дайте общее описание ГИС-продукта MapInfo Professional.

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине [п. 8.4. (1)].*

***Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).*

*Возможными **формами ТК** являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

*По данной дисциплине формами **текущего контроля** являются:*

ТК1, ТК2 - выполнение, оформление и защита лабораторной работы.

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в ауд. 302 в электронной системе вуза по пройденному теоретическому материалу лекций. Тестирование может проводиться и на бумажном носителе. Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины «Географические информационные системы» на кафедре КиМЗ.

ПК3 Выполнение курсовой работы по теме «Геоинформационная паспортизация объектов кадастра».

Целью выполнения КР является создание электронной карты полей землепользования инструментарием MapInfo Professional. В задачи курсовой работы входит научиться создавать точечные, линейные, площадные векторные объекты, формировать таблицы атрибутов.

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Подготовительные работы (2с.)

2 Формирование и редактирование слоёв (4с.)

3 Ввод табличных и текстовых данных (4с.)

4 Разработка тематической карты (3с.)

5 Формирование макета печати (3 с.)

Заключение (1 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется КР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указы-

вается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - оценка.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Курсовая работа студентов заочной формы обучения.

Целью выполнения КР является создание электронной карты полей землепользования инструментарием MapInfo Professional. В задачи курсовой работы входит научиться создавать точечные, линейные, площадные векторные объекты, формировать таблицы атрибутов.

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Подготовительные работы (2с.)

2 Формирование и редактирование слоёв (4с.)

3 Ввод табличных и текстовых данных (4с.)

4 Разработка тематической карты (3с.)

5 Формирование макета печати (3 с.)

Заключение (1 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется КР студентом индивидуально, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - оценка.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1 Варламов, А.А. Государственный кадастр недвижимости [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры / А.А. Варламов, С.А. Гальченко; под ред. А.А. Варламова. – М.: КолосС, 2012. – 679 с. [20 экз.]

2 Компьютерные технологии в кадастровой практике [Текст]: учеб. пособие для вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск: 2013. – 98 с. [25 экз.]

3 Ткачева, О.А. Компьютерные технологии в кадастровой практике [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск: 2013. – ЖМД; PDF; 2,62 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Текст]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки 17200 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад.- Новочеркасск, 2013. – 66 с. [25 экз.]

5 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки 17200 – Землеустройство и кадастры / О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,46 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1 Земля и право: сборник нормативно-правовых актов: в 4 т. Т 4 / О.В. Погребная, О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова [и др.]; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. – 176 с. [15 экз.]

2 Земля и право: сборник нормативно-правовых актов [Электронный ресурс]: в 4 т. Т. 4 / О.В. Погребная, О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова [и др.]. - Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2010. – ЖМД; PDF; 794 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов кадастра [Текст]: метод. указ. для вып. курс. работы по дисциплине «Географические информационные системы» для студ. студ. вузов. обучающихся по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 29 с. [45 экз.]

4 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов кадастра [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. курс. работы по дисциплине «Географические информационные системы» для студ. студ. вузов. обучающихся по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,34 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Текст]: метод. указ. для лаборат. работ для студ., обуч. по направлению подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры / О. А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 19 с. [45 экз.]

6 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Текст]: метод. указ. для лаборат. работ для студ., обуч. по направлению подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры / О. А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 622 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов земельного кадастра [Текст]: метод. указ. для вып. курс. работы по дис. «Географические и земельно-информационные системы» для студ. вузов, обуч. по спец. 120302 – «Земельный кадастр», по дис. «Географические информационные системы» для студ. вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад.; каф. кадастра и мониторинга земель. - Новочеркасск, 2012. – 33 с. [40 экз.]

8 Ткачева, О.А. Геоинформационная паспортизация объектов земельного кадастра [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. курс. работы по дис. «Географические и земельно-информационные системы» для студ. вузов, обуч. по спец. 120302 – «Земельный кадастр», по дис. «Географические информационные системы» для студ. вузов, обуч. по направл. 120700 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения/ О.А. Ткачева; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2012. - ЖМД; PDF; 890 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7 Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

9 Шошина, К. В. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие. 1 / К. В. Шошина, Р. А. Алешко. - Электрон. дан. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 76 с. - ISBN 978-5-261-00917-7. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310> . - 29.08.2016

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -
Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	http://www.rosreestr.ru
Официальный сайт MapInfo Pro	http://www.esti-map.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

4. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/2018 об оказании информационных услуг от 16.01.2018г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.01.2025 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса

	№ 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 414), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 419) и учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории а.419, оснащенной персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля ауд. 416.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.416.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 302) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 419.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья..

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Компьютер IMANGO Flex 110NetTop – 11 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ;

2 Монитор 17" ЖК VS – 11 шт.;

3 Принтер Canon LBP-1210 – 1 шт.;

4 Мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор AcerX1261– 1 шт. с экраном – 1 шт.;

5 Учебно-наглядные пособия.

10.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными воз-

возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2018 г.

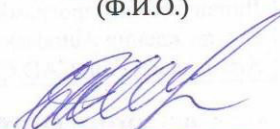
Заведующий кафедрой


(подпись)

Погребная О.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждают: «30» августа 2018 г.

Декан факультета


(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2019 – 2020** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Методические указания по самостоятельному изучению [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института, протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для бакалавров, обуч. по направл. подготовки «Землеустройство и кадастры» / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 91 с.

4 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров, обуч. по направл. подготовки «Землеустройство и кадастры» / О.А. Ткачева; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 66 с.

5 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: метод. указания для вып. курс. работы для бакалавров, обуч. по направл. подготовки «Землеустройство и кадастры» / Сост.: О.А. Ткачева; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 20 с.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

- 1 Укажите и опишите принципы функционирования ГИС.
- 2 Характеристика объектов реального мира в ГИС.
- 3 Проведите анализ традиционного и геоинформационного картографирования.
- 4 Раскройте суть понятий «топология» и «слои» (графический пример)
- 5 Приведите обобщенные функции ГИС.
- 6 Перечислите все подсистемы типовой ГИС
- 7 Укажите причины появления геоинформатики.
- 8 Опишите конфигурацию типовой ГИС.
- 9 Охарактеризуйте понятие «геоинформатика».
- 10 Опишите связь ГИС с другими научными дисциплинами и технологиями.
- 11 Дайте общее представление о ГИС.
- 12 Опишите основные черты периодов развития ГИС.
- 13 Опишите задачи решаемые ГИС.
- 14 Дайте общее представление о геоинформационном картографировании.
- 15 Перечислите методы моделирования географического пространства.
- 16 Картографические основы ГИС.
- 17 Раскройте картографические способы отображения результатов анализа данных
- 18 Дайте общие требования к планово-картографическому материалу кадастровой деятельности
- 19 Информационное обеспечение кадастра в целях геоинформационного картографирования.
- 20 «Данные», «информация», «знания» в ГИС.

- 21 Опишите информационное обеспечение кадастра для целей ГИС.
- 22 Опишите источники семантической базы данных Шкалы измерений картографических объектов.
- 23 Перечислите и охарактеризуйте структуры данных представления пространственных данных.
- 24 Дайте представление о моделях данных и их классификации
- 25 Опишите форматы данных ГИС.
- 26 Кратко охарактеризуйте основные методы ввода графической информации.
- 28 Опишите типы данных в ГИС.
- 29 Дайте общее представление о базах данных.
- 30 Перечислите модели баз данных в ГИС.
- 31 Опишите модель базы данных наиболее распространённую в ГИС
- 32 Требования при выборе СУБД геоинформационных систем.
- 33 Опишите инструменты запросов к атрибутивной информации в ГИС.
- 34 Охарактеризуйте подсистемы ГИС в основу которой положен функциональный принцип.
- 35 Приведите общую классификацию ГИС.
- 36 Опишите классификацию ГИС для целей землеустроительного и кадастрового производства.
- 37 Содержание кадастровых карт
- 38 Опишите защиту информации в информационных системах
- 39 Что относят к средствам пространственного анализа.
- 40 Перечислите основной набор средств пространственного анализа.
- 41 Опишите самое распространенное и эффективное средство пространственного анализа.
- 42 Опишите основные приемы анализа картографических изображений.
- 43 Информационные поисковые системы: документографические и фактографические
- 44 Дайте общее представление об информационном обеспечении ИС
- 45 Опишите подготовительные работы для векторизации бумажной карты в MapInfo Professional.
- 46 Опишите процедуру регистрации в MapInfo Professional.
- 47 Раскройте содержание каждого из этапов создания электронных карт по ГИС-технологии.
- 48 Опишите базу данных MapInfo Professional.
- 49 Как создать семантическую таблицу в MapInfo Professional?
- 50 Как создать картографическую таблицу в MapInfo Professional?
- 51 Предложите перечень слоев электронной карты «План землепользования».
- 52 Предложите перечень слоев электронной карты «Тематическая карта хозяйства».
- 53 Опишите окна «Карта», «Список», «График» MapInfo Professional.
- 54 Дайте общее описание ГИС-продукта MapInfo Professional.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине [п. 8.4. (1)].

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными **формами ТК** являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в

целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По данной дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2 - выполнение, оформление и защита лабораторной работы.

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов тестирования бумажном носителе. Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины «Географические информационные системы» на кафедре КиМЗ. **ПК3** Выполнение курсовой работы по теме «Геоинформационная паспортизация объектов кадастра».

Целью выполнения КР является создание электронной карты полей землепользования инструментарием MapInfo Professional. В задачи курсовой работы входит научиться создавать точечные, линейные, площадные векторные объекты, формировать таблицы атрибутов.

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Подготовительные работы (2с.)

2 Формирование и редактирование слоёв (4с.)

3 Ввод табличных и текстовых данных (4с.)

4 Разработка тематической карты (3с.)

5 Формирование макета печати (3 с.)

Заключение (1 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется КР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - оценка.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Курсовая работа студентов заочной формы обучения.

Целью выполнения КР является создание электронной карты полей землепользования инструментарием MapInfo Professional. В задачи курсовой работы входит научиться создавать точечные, линейные, площадные векторные объекты, формировать таблицы атрибутов.

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Подготовительные работы (2с.)

2 Формирование и редактирование слоёв (4с.)

3 Ввод табличных и текстовых данных (4с.)

4 Разработка тематической карты (3с.)

5 Формирование макета печати (3 с.)

Заключение (1 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется КР студентом индивидуально, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - оценка.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Варламов, А.А. Государственный кадастр недвижимости [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры / А.А. Варламов, С.А. Гальченко; под ред. А.А. Варламова. – М.: КолосС, 2012. – 679 с. [20 экз.]

2. Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для бакалавров, обуч. по направл. подготовки «Землеустройство и кадастры» / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 91 с.

3. Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров, обуч. по направл. подготовки «Землеустройство и кадастры» / О.А. Ткачева; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 66 с.

8.2 Дополнительная литература

1 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: метод. указания для вып. курс. работы для бакалавров, обуч. по направл. подготовки «Землеустройство и кадастры» / Сост.: О.А. Ткачева; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 20 с.

2 Ткачева, О.А. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: метод. указания для лаб. работ для бакалавров, обуч. по направл. подготовки «Землеустройство и кадастры» / Сост.: О.А. Ткачева; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 20 с.

3 Шошина, К. В. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие. 1 / К. В. Шошина, Р. А. Алешко. - Электрон. дан. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 76 с. - ISBN 978-5-261-00917-7. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310> . – 19.08.2019.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	https://fepo.i-exam.ru/
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Сельское и лесное хозяйство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21
Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	http://www.rosreestr.ru
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Официальный сайт MapInfo Pro	http://www.esti-map.ru/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

4. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Неисключительные (ограниченные права) на использование программ для ЭВМ и базы данных	Сублицензионный договор № PB0000815 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № PΓA03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторный занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 414 (на 122 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, ауд. 419 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 419 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации, ауд. 416 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 419 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 302 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; – Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.; – Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; – Принтер Canon LBP-810 – 1 шт.; – Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Погребная О.В.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета

(подпись)

Лукьянченко Е.П.

(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 – 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «4» 03 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

внесенные изменения утверждаю: «4» 03 2020 г.

Декан факультета



11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2020-2021** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

- 1 Тенденции развития ГИС-технологий
- 2 Геоинформационные системы и Интернет
- 3 Интерактивные картографические ресурсы
- 4 Шкалы измерений картографических объектов.
- 5 Опишите основные приемы анализа картографических изображений.
- 6 Опишите самое распространенное и эффективное средство пространственного анализа.
- 7 Перечислите основной набор средств пространственного анализа.
- 8 Что относят к средствам пространственного анализа.
- 9 Опишите защиту информации в информационных системах
- 10 Опишите классификацию ГИС для целей землеустроительного и кадастрового производства.
- 11 Характеристика объектов реального мира в ГИС.
- 12 Проведите анализ традиционного и геоинформационного картографирования.
- 13 Раскройте суть понятий «топология» и «слои» (графический пример)
- 14 Приведите обобщенные функции ГИС.
- 15 Перечислите все подсистемы типовой ГИС
- 16 Укажите причины появления геоинформатики.
- 17 Опишите конфигурацию типовой ГИС.
- 18 Охарактеризуйте понятие «геоинформатика».
- 19 Опишите связь ГИС с другими научными дисциплинами и технологиями.
- 20 Дайте общее представление о ГИС.
- 21 Опишите основные черты периодов развития ГИС.
- 22 Опишите задачи решаемые ГИС.
- 23 Дайте общее представление о геоинформационном картографировании.
- 24 Перечислите методы моделирования географического пространства.
- 25 Картографические основы ГИС.
- 26 Раскройте картографические способы отображения результатов анализа данных
- 27 «Данные», «информация», «знания» в ГИС.
- 28 Укажите и опишите принципы функционирования
- 29 Опишите источники семантической базы данных ГИС.
- 30 Перечислите и охарактеризуйте структуры данных представления пространственных данных.
- 31 Дайте представление о моделях данных и их классификации
- 32 Опишите форматы данных ГИС.
- 33 Кратко охарактеризуйте основные методы ввода графической информации.
- 34 Опишите типы данных в ГИС.
- 35 Дайте общее представление о базах данных.
- 36 Перечислите модели баз данных в ГИС.
- 37 Опишите модель базы данных наиболее распространённую в ГИС
- 38 Требования при выборе СУБД геоинформационных систем.
- 39 Опишите инструменты запросов к атрибутивной информации в ГИС.
- 40 Охарактеризуйте подсистемы ГИС в основу которой положен функциональный принцип.
- 41 Приведите общую классификацию ГИС.
- 42 Опишите подготовительные работы для векторизации бумажной карты в MapInfo Professional.

- 43 Дайте общее описание ГИС-продукта MapInfo Professional.
- 44 Раскройте содержание каждого из этапов создания электронных карт по ГИС-технологии.
- 45 Опишите базу данных MapInfo Professional.
- 46 Как создать семантическую таблицу в MapInfo Professional?
- 47 Как создать картографическую таблицу в MapInfo Professional?
- 48 Предложите перечень слоев электронной карты «План землепользования».
- 49 Предложите перечень слоев электронной карты «Тематическая карта хозяйства».
- 50 Опишите окна «Карта», «Список», «График» MapInfo Professional.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Варламов, А.А. Государственный кадастр недвижимости : учебник для студентов высших учебных заведений по направлению подготовки 120700 "Землеустройство и кадастры" / А. А. Варламов, С. А. Гальченко ; под ред. А. А. Варламова ; Ассоц. "Агрообразование". - Москва : КолосС, 2012. – 678 с. : ил.; ISBN 978-5-9532-0829. – Текст : непосредственный. 20 экз.
2. Ткачева О.А. Географические информационные системы : учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки "Землеустройство и кадастры" / О. А. Ткачева, Е. Г. Мещанинова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.
3. Ткачева О.А. Географические информационные системы : курс лекций для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки "Землеустройство и кадастры" / О. А. Ткачева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

- 1 Географические информационные системы : методические указания по выполнению курсовой работы для бакалавров обучающихся по направлению подготовки "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. О.А. Ткачева. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.
- 2 Географические информационные системы : методические указания для лабораторных работ для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. О.А. Ткачева. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.
- 3 Шошина, К. В. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учеб. пособие. / К. В. Шошина, Р. А. Алешко. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 76 с. - ISBN 978-5-261-00917-7. - Режим доступа : URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/

Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Геоинформатика и картография	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.3.3
Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	http://www.rosreestr.ru
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Официальный сайт MapInfo Pro	http://www.estimaps.ru/
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX № SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.). Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП»

	(бессрочно).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно).

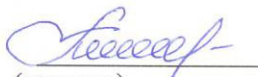
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 414 (на 122 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, ауд. 419 (на 11 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 419 (на 11 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская	-Компьютер IMANGO Flex 110NetTop – 11 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-

область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	образовательную среду НИМИ Донской ГАУ;
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 419 (на 11 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	-Монитор 17" ЖК VS – 11 шт.; -Принтер Canon LBP-1210 – 1 шт.; -Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия;
Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 419 (на 11 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	-Доска – 1 шт.; -Рабочие места студентов; -Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 302 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; – Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.; – Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; – Принтер Canon LBP-810 – 1шт.; – Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, а.424 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специализированная мебель: -шкаф – 1 шт.; - стол-парта; - стеллаж для хранения оборудования

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой

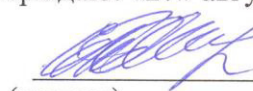

(подпись)

Погребная О.В.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020 г.

Декан факультета


(подпись)

Лукьянченко Е.П.

(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2021 - 2022** учебный год вносятся следующие дополнения и изменения – обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем. Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем. Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп. соглашение №1 от 20.02.21 к дог. № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия». Доп. соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия);	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета



Лукьянченко Е.П.
(Ф.И.О.)