



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.05.01 Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве <small>(шифр, наименование учебной дисциплины)</small>
Направление(я) подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры <small>(код, полное наименование направления подготовки)</small>
Направленность (и)	«Землеустройство» <small>(полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)</small>
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат <small>(бакалавриат, магистратура)</small>
Форма(ы) обучения	очная, заочная <small>(очная, очно-заочная, заочная)</small>
Факультет	Землеустроительный (ЗФ) <small>(полное наименование факультета, сокращённое)</small>
Кафедра	Землепользование и землеустройство (ЗиЗ) <small>(полное, сокращённое наименование кафедры)</small>
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, утверждённого приказом Минобрнауки России	21.03.02 Землеустройство и кадастры <small>(шифр и наименование направления подготовки)</small>  01.10.2015 г. № 1084 <small>(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)</small>

Разработчик (и)

доц. каф. ЗиЗ  
(должность, кафедра)

Александровская Л.А.  
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:  
Кафедра ЗиЗ  
(сокращённое наименование кафедры)

протокол № 1 от « 29 » августа 2016 г.

Заведующий кафедрой

Сухомлинова Н.Б.  
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

Чалая С.В.  
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 1 от « 29 » августа 2016 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 21.03.02 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 знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее ГИС и ЗИС) (ПК-8);
- Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
<b>Знать:</b>	
- теоретические и практические вопросы, связанные с поиском, хранением, обработкой и анализом информации из различных источников и баз данных; - основные отечественные и зарубежные автоматизированные системы проектирования и кадастра;	ОПК-1
<b>Уметь:</b>	
- использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; - использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; - выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; - выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; - осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; - использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах; - формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости - апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ.	ПК-8 ПК-10
<b>Навык и опыт деятельности:</b>	
- навыками работы с современными системами управления баз данных; - навыками обработки многомерной информации; - способностью осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования землеустройстве; - работы с современными системами по интеллектуальному анализу данных и оперативной аналитической обработке данных.	ОПК-1
- технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	ПК-10

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается в 8 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	«Географические информационные системы», «Геодезия», «Информатика».	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-8	«Компьютерная графика», «Картография», «Информатика».	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-10	«Начертательная геометрия и инженерная графика», «Земельно-кадастровые геодезические работы»	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

## 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>	
	8		Итого	4	Итого
<b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b> в том числе:	56		56	16	16
Лекции	28		28	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	14		14	6	6
Практические занятия (ПЗ)	14		14	6	6
Семинары (С)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b> в том числе:	52		34	88	88
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа	10		10		
Реферат					
Контрольная работа				20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	24		24	68	68
Подготовка к зачету	18		18	4	4
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>					
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>часов</b>	108	108	108	108
	<b>ЗЕТ</b>	3	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт	зачет		зачет	зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.	РГР 1		РГР 1	Контр., 1	Контр., 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)					Итоговый контроль	Итого	
			аудиторные			СРС				
			Лекции	Лабораг. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС			
1	Общие понятия автоматизированной системы в землеустройстве. Основные характеристики и назначение АС.	8	4	2	2	2	6			
2	Концептуальные положения создания и функционирования АСЗПР	8	4	2	2	2	10			
3	Базы данных. Экспертные системы.	8	6	2	2	2	10			
4	Модели данных.	8	4	2	4	2	6			
5	Структура АСЗПР. Общая технологическая схема работ автоматизированного проектирования в землеустройстве.	8	8	4	2	2	6			
6	Эффективность внедрения АСЗПР в производство.	8	2	2	2	-	4			
Подготовка к итоговому контролю		зачёт		8	-	-	-	-	18	-
		экзамен			-	-	-	-		-
ВСЕГО:		8	28	14	14	10	42	18	108	

## 4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	8	Общие понятия автоматизированной системы в землеустройстве. Предмет дисциплины. Цели, задачи и содержание курса «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве».	2	ПК1
1	8	Общие понятия АС проектирования в землеустройстве. Основные характеристики и назначение АС. Классификация АС. Системный анализ обобщенных АС. Построение структуры обобщенной АС проектирования в землеустройстве.	2	ПК1
2	8	Концептуальные положения создания АСЗПР, включающие частные концепции: комплексность решения, разбиения и локальной автоматизации, абстрактности, системности, инвариантности, модульности, повторяемости, «развивающихся стандартов», интерактивности «эвристичности», психофизиологических особенностей проектировщика, открытости, надежности; клиент-сервер.	4	ПК1
3	8	Способы представления, хранения и отображения текстовой и графической информации в САЗПР. Информация и знания в САЗПР. Понятие экспертной системы для целей землеустройства и её интеграция в землеустроительную САПР и ГИС.	2	ПК1
3	8	Базы данных. Экспертные системы. Основные понятия и определения БД. Базы данных в АС. Базы данных, как основа информационных технологий в АС Экспертные системы. Примеры «пустых» ЭС.	2	ПК1
3	8	Перспективы создания и использования ЭС в землеустройстве. Нейрокомпьютеры и нейросети.	2	ПК2
4	8	Модели данных. Анализ исходной информации и ее предоставление. Векторная форма предоставления цифровой картографической информации. Модель точки; модель линии; как отрезка. Модель контура; модель объекта.	4	ПК2
5	8	Структура и функции основных элементов САЗПР Структура АСЗПР. Общая технологическая схема работ автоматизированного проектирования в землеустройстве. Обобщенная блок-схема САЗПР. Диалоговая система управления. Методологическая поддержка проектировщика. Ввод и преобразование графической и атрибутивной продукции, схема ввода и предварительной обработки планово-картографической информации. Схема системы ввода и предварительной обработки исходного планово-картографического материала. Проектировочные подсистемы как совокупность подсистем обеспечивающих решение отдельных предпроектных задач. Система учета и обработки кадастровых показателей. Оценка вариантов решения. Система нормативной оценки. Система автоматизированной обработки и интерпретации данных. Автоматизированные банки данных графической и атрибутивной информации, типовых решений. Система аналитической обработки графики и связанных с ней параметров, ее функции. Система тематического картографирования. Система запросно-справочной службы. Моделирование функций.	8	ПК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
6	8	Эффективность внедрения АСЗПР в производство. Методологические положения определения экономической эффективности средств автоматизации. Разные подходы к решению данной проблемы. Виды эффектов и экономическая эффективность автоматизации землеустройства.	2	ПК2

#### 4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	8	Основные понятия и принципы работы системы автоматизированного проектирования.	2	ТК1
2	8	Общие сведения об интерфейсе системы автоматизированного проектирования.	2	ТК1
3	8	Команды в системе автоматизированного проектирования.	2	ТК1
4	8	Рабочие параметры системы автоматизированного проектирования.	2	ТК2
4	8	Способы вычерчивания и привязка. Пользовательская система координат.	2	ТК2
5	8	Формирования запросов, построение диаграмм, графиков, отчетов	2	ТК3
6	8	Эффективность внедрения автоматизированной системы	2	ТК3

#### 4.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
1	8	Знакомство с интерфейсом программного продукта автоматизированных систем проектирования в землеустройстве	2	ТК1
2	8	Подготовка исходных материалов и ввод данных для создания электронной карты	2	ТК1
3	8	Формирование и редактирование слоев создаваемой карты и таблиц к слоям.	2	ТК2
4	8	Работа с редактором растровой карты	2	ТК2
5	8	Произведение расчетов по карте.	2	ТК3
5	8	Ввод табличных и текстовых данных с характеристиками объектов (атрибутов)	2	ТК4
6	8	Компоновка карты, формирование макета печати и вывод карты на печать.	2	ТК4

## 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	8	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.	4	ПК1
		Необходимость внедрения современных компьютерных технологий в практику землеустроительного проектирования. 1. Анализ состояния ППП в области Автоматизированного проектирования в землеустройстве	2	ТК1
2	8	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.	4	ПК1
		Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры 2. Базовые прикладные задачи	2	ТК1
3	8	Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК).	6	ПК1
		Структура землеустроительной информации, форма ее представления. 3. Работа с растровым изображением	2	ТК2
4	8	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.	4	ПК2
		Вычисление площадей контурных и линейных объектов 4. Редактор паспорта векторной карты	2	ТК3
5	8	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.	4	ПК2
		Моделирование творческих функций в землеустроительном проектировании 5. Редактор векторной карты	2	ТК3
6	8	Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК). Основные показатели эффективности программных продуктов	2	ПК2
		6. Расчеты по карте		ТК4
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			18	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			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <i>Контр.</i>	Другие виды СРС	Итоговый контроль	
1	Общие понятия автоматизированной системы в землеустройстве.	4				2	10		64
2	Концептуальные положения создания и функционирования АСЗПР	4	2	2	2	2	12		
3	Базы данных. Экспертные системы.	4			2	4	16		
4	Модели данных.	4				2	8		
5	Структура АСЗПР. Общая технологическая схема работ автоматизированного проектирования в землеустройстве.	4	2	2	2	6	12		40
6	Эффективность внедрения АСЗПР в производство.	4		2		4	10		
Подготовка к итоговому контролю									
		4	4	6	6	20	68	4	4
ВСЕГО:		4	4	6	6	20	68	4	108

### 4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)
1-4	4	Общие понятия АС проектирования в землеустройстве. Основные характеристики и назначение АС. Классификация АС. Концептуальные положения создания АСЗПР, включающие частные концепции. Базы данных. Экспертные системы. Нейросети. Модели данных.	2
5-6	4	Структура АСЗПР. Общая технологическая схема работ автоматизированного проектирования в землеустройстве. Классификация средств осуществления АСЗПР.	2

## 4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1-2	4	Создание картографической основы для геоинформационной системы (ГИС): создание электронной карты, привязка растра, цифрование растровой карты,	2
3-4	4	Формирование семантической базы данных ГИС: создание тематических таблиц, формирования запросов, построение диаграмм, графиков, отчетов	2
5-6	4	Подготовка отчетных, проектных и кадастровых данных с использованием ГИС: создание зарамочного оформления карты, построение цифровой модели рельефа и трехмерной тематической карты территории землепользования хозяйства	2

## 4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1-4	4	Сбор исходной информации Ввод данных с клавиатуры. Сканирование данных. Проверка достоверности исходных данных; редактирование; обновление данных. Агрегирование	2
5	4	Формирование файлов; содержащих графическую информацию в растровом виде. Формирование файлов; содержащих графическую информацию в векторном виде	2
6	4	Реляционные таблицы, содержащие атрибутивные данные. Анализ и интерпретация исходной информации. Вывод данных: дисплей; принтер; графопостроитель; импорт / экспорт данных. Эффективность внедрения автоматизированной системы	2

## 4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-3	4	Анализ состояния ППП в области Автоматизированного проектирования в землеустройстве. Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры	38
4-5	4	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Моделирование творческих функций в землеустроительном проектировании	18

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
6	4	Основные показатели эффективности программных продуктов	12
	4	Выполнение контрольной работы	20
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4

### 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	+	+	+	+	+
ПК-8	+	+	+	+	+
ПК-10	+	+	+	+	+

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций		4/0		4/0
Решение ситуационных задач	2/0	2/2	2/0	6/2
Дискуссия	4/2	2/0		6/2
<b>Итого интерактивных занятий</b>	<b>6/2</b>	<b>8/2</b>	<b>2/0</b>	<b>16/4</b>

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

1. Методические указания 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. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : курс лекций для студ. профиля "Землеустройство" / Л. А. Александровская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 76 с. - 35 экз.
3. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс]: курс лекций / Л.А. Александровская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014 – ЖМД; PDF; 1,97 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
4. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : метод. указ. по изуч. дисц. и вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2013. - 16 с.

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

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:**

1. Понятие САЗПР, ее цель и объект автоматизации.
2. Роль, место и функции САЗПР.
3. Составляющие информационной технологии. Принципы построения архитектуры ПК.
4. Принцип построения функциональной системы САЗПР.
5. Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры САЗПР.
6. Классификация средств обеспечения.
7. Локальные вычислительные сети при проектировании САЗПР.
8. Основы концептуального построения автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
9. Сущность концепции комплексности решения.
10. Содержание концепция разбиения и локальной оптимизации
11. Суть концепции абстрагирования, концепция интерактивности.
12. Содержание принципа системности.
13. Сущность концепции повторяемости.
14. Концепция развивающихся стандартов при использовании элементов автоматизированной системы.
15. Содержание концепции оценочности вариантов.
16. Суть концепции эвристичности.
17. Содержание концепций открытости и надежности.
18. Содержание концепции модульности.
19. Концепция психофизиологических особенностей пользователя.
20. Общая технологическая схема землеустроительных работ.
21. Функции, обеспечивающие систему корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных.
22. Модули, включаемые в САЗПР.
23. Основные технологии обработки планово-картографического материала.
24. Функции, обеспечивающие системой для корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных.
25. Основные технологии обработки планово-картографического материала.
26. Общая технология подготовки проекта для перевода его в ГИС или САПР.
27. Основные технологии обработки трехмерной графики.
28. Графическая станция - основные операции при работе с САЗПР.
29. Определение растрового и векторного изображения. Способы построения цифрового изображения.
30. Графические файловые форматы. Программные средства векторизации.
31. Основные элементы автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
32. Обобщенная блок-схема САЗПР. Основная цель диалоговой системы.
33. Главные проектировочные подсистемы САЗПР.
34. Автоматизированные банки землеустроительных данных
35. Подсистема информационно-нормативного обеспечения. Элемент атрибутивной информации САЗПР.
36. Основная цель элемента моделирования творческих функций. Принципы при построении атрибу-

тивных баз данных.

37. Основные этапы создания экспертных систем.
38. Типы инструментальных средств, использующихся при разработке систем искусственного интеллекта.
39. Перспективы применения экспертных систем в землеустроительных САПР.
40. Определение нейрона. Элементы нейрона, позволяющие строить нейронные сети.
41. Основные типы нейронных сетей. Основные отличия между существующими классами нейронных сетей.
42. Методика расчета экономического эффекта от внедрения САПР в землеустройство.
43. Определение экономической эффективности систем обработки информации.
44. Показатели, используемые для оценки экономической эффективности.

*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, ТК3, ТК3-** выполнение ИДЗ по темам практических занятий.

**ТК4** - выполнение РГР.

*В течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.*

*Итоговый контроль (ИК) – зачет.*

#### **Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения**

**Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Автоматизированная обработка землеустроительной информации».**

*Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём*

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Анализ современного состояния изучаемого вопроса (4 с.)

2 Автоматизация землеустроительной информации в изучаемом ППП (4 с.)

3 Базовые прикладные задачи по заданию (4 с.)

Заключение (1 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется РГР 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 - "зачтено".

## Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из двух вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется по двум последним цифрам *зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [л.8.2 (6)].

**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. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник/В.А. Гвоздева. - М.: ФОРТУНА, 2011.,20 экз.
2. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : курс лекций для студ. профиля "Землеустройство" / Л. А. Александровская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 76 с. - 35 экз.
3. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс]: курс лекций / Л.А. Александровская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014 – ЖМД; PDF; 1,97 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
6. Рыбина, Г.В. Основы построения интеллектуальных систем: учебное пособие/ Рыбина Г.В. – Электрон.дан. - М: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2014. 431с. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 26.08.2016.

### 8.2 Дополнительная литература.

1. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование [Текст]: учеб.пособие/ В.Ю. Пирогов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с. - 5 экз.
2. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : метод. указ. для практ. занятий для студ. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2014. - 46 с. - 35 экз.
3. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. для практ. занятий для студ. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,36 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
4. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст]: метод. указ. для вып. расч.-граф. по дисциплине «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» для студ., обуч. по направл. «Землеустройство и кадастры» / Л.А. Александровская; Новочерк. инж.-мелиор ин-т ДГАУ - Новочеркасск, 2014 – 45с.
5. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. расч.-граф. по дисциплине «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» для студ., обуч. по направл. – «Землеустройство» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,19 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
6. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : метод. указ. по изуч. дисц. и вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2013. - 16 с.- 45экз.
7. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. лаб. работ для бакалавров направл. "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 520 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информа-

### ционных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	<a href="http://www.fepo.ru">www.fepo.ru</a>
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a> -
Открытая русская электронная библиотека	<a href="http://www.orel.rst.ru">www.orel.rst.ru</a>
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	<a href="http://www.fard.msu.ru">www.fard.msu.ru</a> -

#### 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>

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 № 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 №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.)
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.).
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.).
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. 407), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 405) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях – 406, 410, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля ауд. 417.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.407,406, 405.

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. 116.

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. Ноутбук DEL 500 – 1 шт;
2. Мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор BENGMР 623 – 1шт с экраном – 1 шт;
3. Тематические плакаты;
4. Учебно-наглядные пособия;
5. Комплект планово-катографического материала для проведения лабораторных, практических занятий и курсового проектирования;
6. Комплект текстовых и графических исходных данных (система земледелия и землеустройства сельскохозяйственных предприятий) для проведения лабораторных и практических занятий;
7. Доска;
8. Рабочее место преподавателя;
9. Рабочее место студентов.

## **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 указания 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. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : курс лекций для студ. профиля "Землеустройство" / Л. А. Александровская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 76 с. - 35 экз.

4. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс]: курс лекций / Л.А. Александровская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014 – ЖМД; PDF; 1,97 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

5. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : метод. указ. по изуч. дисц. и вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2013. - 16 с. - 45 экз.

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

#### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:**

1. Понятие САЗПР, ее цель и объект автоматизации.
2. Роль, место и функции САЗПР.
3. Составляющие информационной технологии. Принципы построения архитектуры ПК.
4. Принцип построения функциональной системы САЗПР.
5. Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры САЗПР.
6. Классификация средств обеспечения.
7. Локальные вычислительные сети при проектировании САЗПР.
8. Основы концептуального построения автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
9. Сущность концепции комплексности решения.
10. Содержание концепция разбиения и локальной оптимизации
11. Суть концепции абстрагирования, концепция интерактивности.
12. Содержание принципа системности.
13. Сущность концепции повторяемости.
14. Концепция развивающихся стандартов при использовании элементов автоматизированной системы.
15. Содержание концепции оценочности вариантов.
16. Суть концепции эвристичности.
17. Содержание концепций открытости и надежности.
18. Содержание концепции модульности.
19. Концепция психофизиологических особенностей пользователя.
20. Общая технологическая схема землеустроительных работ.
21. Функции, обеспечивающие систему корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных.
22. Модули, включаемые в САЗПР.

23. Основные технологии обработки планово-картографического материала.
24. Функции, обеспечивающие системой для корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных.
25. Основные технологии обработки планово-картографического материала.
26. Общая технология подготовки проекта для перевода его в ГИС или САПР.
27. Основные технологии обработки трехмерной графики.
28. Графическая станция - основные операции при работе с САЗПР.
29. Определение растрового и векторного изображения. Способы построения цифрового изображения.
30. Графические файловые форматы. Программные средства векторизации.
31. Основные элементы автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
32. Обобщенная блок-схема САЗПР. Основная цель диалоговой системы.
33. Главные проектировочные подсистемы САЗПР.
34. Автоматизированные банки землеустроительных данных
35. Подсистема информационно-нормативного обеспечения. Элемент атрибутивной информации САЗПР.
36. Основная цель элемента моделирования творческих функций. Принципы при построении атрибутивных баз данных.
37. Основные этапы создания экспертных систем.
38. Типы инструментальных средств, использующихся при разработке систем искусственного интеллекта.
39. Перспективы применения экспертных систем в землеустроительных САПР.
40. Определение нейрона. Элементы нейрона, позволяющие строить нейронные сети.
41. Основные типы нейронных сетей. Основные отличия между существующими классами нейронных сетей.
42. Методика расчета экономического эффекта от внедрения САПР в землеустройство.
43. Определение экономической эффективности систем обработки информации.
44. Показатели, используемые для оценки экономической эффективности.

**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 зачет 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, ТК3, ТК3-** выполнение ИДЗ по темам практических занятий.

**ТК4** - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.

**Итоговый контроль (ИК)** – зачет.

**Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения**

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Автоматизированная обработка землеустроительной информации».

*Структура пояснительной записки расчетно-графической работы  
и ее ориентировочный объем*

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Анализ современного состояния изучаемого вопроса (4 с.)

2 Автоматизация землеустроительной информации в изучаемом ППП (4 с.)

3 Базовые прикладные задачи по заданию (4 с.)

Заключение (1 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется РГР 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 - "зачтено".

### **Контрольная работа студентов заочной формы обучения**

Работа состоит из двух вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется по двум последним цифрам *зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [л.8.2 (6)].

**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. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник/В.А. Гвоздева. - М.: ФОРТУНА, 2011.,20 экз.

2. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : курс лекций для студ. профиля "Землеустройство" / Л. А. Александровская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 76 с. - 35 экз.

3. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс]: курс лекций / Л.А. Александровская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014 – ЖМД; PDF; 1,97 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

4. Рыбина, Г.В. Основы построения интеллектуальных систем: учебное пособие/ Рыбина Г.В. – Электрон.дан. - М: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2014. 431с. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 26.08.2017.

### **8.2 Дополнительная литература.**

1. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование [Текст]: учеб.пособие/ В.Ю. Пирогов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с. - 5 экз.

2. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : метод. указ. для практ. занятий для студ. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2014. - 46 с. - 35 экз.

3. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. для практ. занятий для студ. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,36 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

4. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст]: метод. указ. для вып. расч.-граф. по дисциплине «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» для студ., обуч. по направл. «Землеустройство и кадастры» / Л.А. Александровская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Новочеркасск, 2014 – 45с.

5. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. расч.-граф. по дисциплине «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» для студ.,

обуч. по направл. – «Землеустройство» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,19 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

6. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : метод. указ. по изуч. дисц. и вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2013. - 16 с.- 45экз.

7. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. лаб. работ для бакалавров направл. "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 520 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	<a href="http://www.fepo.ru">www.fepo.ru</a>
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a>
Открытая русская электронная библиотека	<a href="http://www.orel.rst.ru">www.orel.rst.ru</a>
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	<a href="http://www.fard.msu.ru">www.fard.msu.ru</a>

### 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>

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».

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
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 №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.)
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 Pro-	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

fessional)	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 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. 407), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 405) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях – 406, 410, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля ауд. 417.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.407,406, 405.

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. 116.

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. Ноутбук DEL 500 – 1 шт;
2. Мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор BENGMP 623 – 1шт с экраном – 1 шт;
3. Тематические плакаты;
4. Учебно-наглядные пособия;
5. Комплект плано-катографического материала для проведения лабораторных, практических занятий и курсового проектирования;
6. Комплект текстовых и графических исходных данных (система земледелия и землеустройства сельскохозяйственных предприятий) для проведения лабораторных и практических занятий;
7. Доска;
8. Рабочее место преподавателя;
9. Рабочее место студентов.

#### **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).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Сухомлинова Н.Б.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «\_\_» 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 указания 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. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : курс лекций для студ. профиля "Землеустройство" / Л. А. Александровская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 76 с. - 35 экз.

4. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс]: курс лекций / Л.А. Александровская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014 – ЖМД; PDF; 1,97 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

5. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. по изуч. дисц. и вып. контр. работы студ. направл. "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 347 МБ.

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

#### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:**

1. Понятие САЗПР, ее цель и объект автоматизации.
2. Роль, место и функции САЗПР.
3. Составляющие информационной технологии. Принципы построения архитектуры ПК.
4. Принцип построения функциональной системы САЗПР.
5. Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры САЗПР.
6. Классификация средств обеспечения.
7. Локальные вычислительные сети при проектировании САЗПР.
8. Основы концептуального построения автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
9. Сущность концепции комплексности решения.
10. Содержание концепция разбиения и локальной оптимизации
11. Суть концепции абстрагирования, концепция интерактивности.
12. Содержание принципа системности.
13. Сущность концепции повторяемости.
14. Концепция развивающихся стандартов при использовании элементов автоматизированной системы.
15. Содержание концепции оценочности вариантов.
16. Суть концепции эвристичности.
17. Содержание концепций открытости и надежности.
18. Содержание концепции модульности.
19. Концепция психофизиологических особенностей пользователя.
20. Общая технологическая схема землеустроительных работ.
21. Функции, обеспечивающие систему корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных.
22. Модули, включаемые в САЗПР.
23. Основные технологии обработки планово-картографического материала.

24. Функции, обеспечивающие системой для корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных.
25. Основные технологии обработки планово-картографического материала.
26. Общая технология подготовки проекта для перевода его в ГИС или САПР.
27. Основные технологии обработки трехмерной графики.
28. Графическая станция - основные операции при работе с САЗПР.
29. Определение растрового и векторного изображения. Способы построения цифрового изображения.
30. Графические файловые форматы. Программные средства векторизации.
31. Основные элементы автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
32. Обобщенная блок-схема САЗПР. Основная цель диалоговой системы.
33. Главные проектировочные подсистемы САЗПР.
34. Автоматизированные банки землеустроительных данных
35. Подсистема информационно-нормативного обеспечения. Элемент атрибутивной информации САЗПР.
36. Основная цель элемента моделирования творческих функций. Принципы при построении атрибутивных баз данных.
37. Основные этапы создания экспертных систем.
38. Типы инструментальных средств, использующихся при разработке систем искусственного интеллекта.
39. Перспективы применения экспертных систем в землеустроительных САПР.
40. Определение нейрона. Элементы нейрона, позволяющие строить нейронные сети.
41. Основные типы нейронных сетей. Основные отличия между существующими классами нейронных сетей.
42. Методика расчета экономического эффекта от внедрения САПР в землеустройство.
43. Определение экономической эффективности систем обработки информации.
44. Показатели, используемые для оценки экономической эффективности.

**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 зачет 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, ТК3, ТК3-** выполнение ИДЗ по темам практических занятий.

**ТК4** - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.

**Итоговый контроль (ИК)** – зачет.

**Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения**

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Автоматизированная обработка землеустроительной информации».

*Структура пояснительной записки расчетно-графической работы  
и ее ориентировочный объем*

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

- 1 Анализ современного состояния изучаемого вопроса (4 с.)
  - 2 Автоматизация землеустроительной информации в изучаемом ППП (4 с.)
  - 3 Базовые прикладные задачи по заданию (4 с.)
- Заключение (1 с.)  
Список использованных источников (1 с.)

Выполняется РГР 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 - "зачтено".

### **Контрольная работа студентов заочной формы обучения**

Работа состоит из двух вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется по двум последним цифрам *зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [л.8.2 (6)].

**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. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник/В.А. Гвоздева. - М.: ФОРТУНА, 2011.,20 экз.
2. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : курс лекций для студ. профиля "Землеустройство" / Л. А. Александровская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 76 с. - 35 экз.
3. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс]: курс лекций / Л.А. Александровская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014 – ЖМД; PDF; 1,97 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
4. Рыбина, Г.В. Основы построения интеллектуальных систем: учебное пособие/ Рыбина Г.В. – Электрон.дан. - М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2014. 431с. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> 26.08.2018.

### **8.2 Дополнительная литература.**

1. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование [Текст]: учеб.пособие/ В.Ю. Пирогов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с. - 5 экз.
2. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : метод. указ. для практ. занятий для студ. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2014. - 46 с. - 35 экз.
3. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. для практ. занятий для студ. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,36 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
4. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст]: метод. указ. для вып. расч.-граф. по дисциплине «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» для студ., обуч. по направл. «Землеустройство и кадастры» / Л.А. Александровская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Новочеркасск, 2014 – 45с.
5. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. расч.-граф. по дисциплине «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» для студ., обуч. по направл. – «Землеустройство» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,19 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
6. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : метод. указ. по изуч. дисц. и

вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2013. - 16 с.- 45экз.

7. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. лаб. работ для бакалавров направл. "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 520 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	<a href="http://www.fepo.ru">www.fepo.ru</a>
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a>
Открытая русская электронная библиотека	<a href="http://www.orel.rst.ru">www.orel.rst.ru</a>
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	<a href="http://www.fard.msu.ru">www.fard.msu.ru</a>

### 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 промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [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, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ГБНУ «РосНИИПМ»	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использование от 27.04.2018.г. с ФГБНУ «РосНИИПМ» (срок действия с 27.04.2018 г. до окончания неискл. прав на произведение).
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/2018 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. 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. 407), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 405) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях – 406, 410, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля ауд. 417.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.407,406, 405.

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. 116.

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**

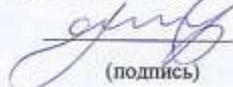
1. Ноутбук DEL 500 – 1 шт;
2. Мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор BENGMP 623 – 1шт с экраном – 1 шт;
3. Тематические плакаты;
4. Учебно-наглядные пособия;
5. Комплект плано-катографического материала для проведения лабораторных, практических занятий и курсового проектирования;
6. Комплект текстовых и графических исходных данных (система земледелия и землеустройства сельскохозяйственных предприятий) для проведения лабораторных и практических занятий;
7. Доска;
8. Рабочее место преподавателя;
9. Рабочее место студентов.

#### **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 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 2018 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Сухомлинова Н.Б.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «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 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>

2. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. по изуч. дисц. и вып. контр. работы студ. направл. "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 347 МБ.

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

#### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:**

1. Основополагающая терминология, понятия САЗПР.
2. Место, роль и функции САЗПР.
3. Составляющие информационной технологии. Принципы построения архитектуры ПК.
4. Принцип построения функциональной системы САЗПР.
5. Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры САЗПР.
6. Классификация средств обеспечения.
7. Локальные вычислительные сети при проектировании САЗПР.
8. Основы концептуального построения автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
9. Сущность концепции комплексности решения.
10. Содержание концепция разбиения и локальной оптимизации
11. Суть концепции абстрагирования, концепция интерактивности.
12. Содержание принципа системности.
13. Сущность концепции повторяемости.
14. Концепция развивающихся стандартов при использовании элементов автоматизированной системы.
15. Содержание концепции оценочности вариантов.
16. Суть концепции эвристичности.
17. Содержание концепций открытости и надежности.
18. Содержание концепции модульности.
19. Концепция психофизиологических особенностей пользователя.
20. Общая технологическая схема землеустроительных работ.
21. Функции, обеспечивающие систему корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных.
22. Модули, включаемые в САЗПР.
23. Основные технологии обработки планово-картографического материала.
24. Функции, обеспечивающие системой для корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных.
25. Основные технологии обработки планово-картографического материала.
26. Общая технология подготовки проекта для перевода его в ГИС или САПР.
27. Основные технологии обработки трехмерной графики.
28. Графическая станция - основные операции при работе с САЗПР.
29. Определение растрового и векторного изображения. Способы построения цифрового изображения.
30. Графические файловые форматы. Программные средства векторизации.
31. Основные элементы автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.

32. Обобщенная блок-схема САЗПР. Основная цель диалоговой системы.
33. Главные проектировочные подсистемы САЗПР.
34. Автоматизированные банки землеустроительных данных
35. Подсистема информационно-нормативного обеспечения. Элемент атрибутивной информации САЗПР.
36. Основная цель элемента моделирования творческих функций. Принципы при построении атрибутивных баз данных.
37. Основные этапы создания экспертных систем.
38. Типы инструментальных средств, использующихся при разработке систем искусственного интеллекта.
39. Перспективы применения экспертных систем в землеустроительных САПР.
40. Определение нейрона. Элементы нейрона, позволяющие строить нейронные сети.
41. Основные типы нейронных сетей. Основные отличия между существующими классами нейронных сетей.
42. Методика расчета экономического эффекта от внедрения САПР в землеустройство.
43. Определение экономической эффективности систем обработки информации.
44. Показатели, используемые для оценки экономической эффективности.

*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 зачет 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, ТК3**, - выполнение ИДЗ по темам практических занятий.

**ТК4** - выполнение РГР.

*В течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.*

*Итоговый контроль (ИК) – зачет.*

#### **Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения**

**Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Автоматизированная обработка землеустроительной информации».**

#### *Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём*

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Анализ современного состояния изучаемого вопроса (4 с.)

2 Автоматизация землеустроительной информации в изучаемом ППП (4 с.)

3 Базовые прикладные задачи по заданию (4 с.)

Заключение (1 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется РГР 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 студен-

том работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

### **Контрольная работа студентов заочной формы обучения**

Работа состоит из двух вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется по двум последним цифрам *зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [п.8.2 (6)].

*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**

### **8.2 Основная литература.**

1. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник/В.А. Гвоздева. - М.: ФОРТУНА, 2011.,20 экз.

2. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : курс лекций для студ. профиля "Землеустройство" / Л. А. Александровская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 76 с. - 35 экз.

3. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс]: курс лекций / Л.А. Александровская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014 – ЖМД; PDF; 1,97 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

4. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д. А. Шевченко [и др.]. - Электрон. дан. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 199 с. : ил. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485074>. 26.08.2019.

5. Бова, В.В. Основы проектирования информационных систем и технологий / В.В. Бова, Ю.А. Кравченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515> (дата обращения: 26.08.2019.).

### **8.2 Дополнительная литература.**

1. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст] : метод. указ. для практ. занятий для студ. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2014. - 46 с. - 35 экз.

3. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. для практ. занятий для студ. профиля – "Землеустройство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,36 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

4. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Текст]: метод. указ. для вып. расч.-граф. по дисциплине «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» для студ., обуч. по направл. «Землеустройство и кадастры» / Л.А. Александровская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Новочеркасск, 2014 – 45с. - 20 экз.

5. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. расч.-граф. по дисциплине «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» для студ., обуч. по направл. – «Землеустройство» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,19 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

6. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. по изуч. дисц. и вып. контр. работы студ. направл. "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 347 МБ.

7. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. по

вып. лаб. работ для бакалавров направл. "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 520 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8. Информационные технологии: лабораторный практикум : [16+] / авт.-сост. А.Г. Хныкина, Т.В. Минкина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2018. – 122 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562883> (дата обращения: 26.08.2019.).

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: официальный сайт	<a href="https://rosreestr.ru/site/">https://rosreestr.ru/site/</a>
Министерство экономического развития и торговли: официальный сайт.	<a href="http://economy.gov.ru/minec/main">http://economy.gov.ru/minec/main</a>
Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Справочная правовая система «Гарант»	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
Специализированный портал по покупке и продаже земельных участков	<a href="http://www.zem.ru/">http://www.zem.ru/</a>
Общественная интернет-приемная. Земельный юрист	<a href="https://op-ur.ru/earth?yclid=6846741093656846914">https://op-ur.ru/earth?yclid=6846741093656846914</a>
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	<a href="https://fepo.i-exam.ru/">https://fepo.i-exam.ru/</a>
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.ru">www.ngma.ru</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент.	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	<a href="http://fadr.msu.ru/">http://fadr.msu.ru/</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Сельское и лесное хозяйство	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Справочная информационная система «Экология»	<a href="http://ekologyprom.ru/">http://ekologyprom.ru/</a>
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	<a href="https://prominf.ru/issues-free">https://prominf.ru/issues-free</a>
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "Научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
ВСЕ О ПРАВЕ - Информационно-образовательный юридический портал	<a href="http://www.allpravo.ru/library/">http://www.allpravo.ru/library/</a>
Федеральный образовательный портал "Юридическая Россия"	<a href="http://law.edu.ru/partner/information.asp">http://law.edu.ru/partner/information.asp</a>
Официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.fso.gov.ru/">http://pravo.fso.gov.ru/</a>
Электронная библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a> Доступ после регистрации
База данных Федеральной налоговой службы «Статистика и аналитика»	<a href="https://www.nalog.ru/rn39/related_activities/statistics_and_analytics/">https://www.nalog.ru/rn39/related_activities/statistics_and_analytics/</a>
База данных «Оценочная деятельность» Минэкономразвития РФ	<a href="http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/CorpManagement/activity/">http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/CorpManagement/activity/</a>
Базы данных Национального совета по оценочной деятельности	<a href="http://www.ncva.ru">http://www.ncva.ru</a>

#### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 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 промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [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 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 «Анти-плагиат. 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 № РВ0000815 от 21.11.2017 г. ООО «ІС-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
ІС:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № РВ0000816 от 21.11.2017 г. ООО «ІС-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г.

	по 21.11.2018 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.)
Программное обеспечение TороL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfoPro 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).
Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор №429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор №427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

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

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 405 (на 32 посадочных места) 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: – компьютеры IMANGO Flex 330 – 14шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную инфор-
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 405 (на 32 посадочных	

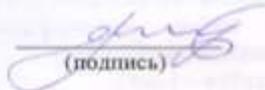
<p>места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<p>мационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монитор 19" ЖК SAMSUNG – 14 шт.;</li> <li>- принтер Canon i-sensys MF 4018 – 1 шт.;</li> <li>- ноутбук DELL 500 – 1 шт.;</li> </ul>
<p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 405 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор BENGMP 623– 1 шт. с экраном – 1 шт.;</li> <li>- доска – 1 шт.;</li> <li>- тематические плакаты;</li> <li>- учебно-наглядные пособия;</li> <li>- рабочие места студентов;</li> <li>- рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 406 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;</li> <li>- доска – 1 шт.;</li> <li>- тематические плакаты;</li> <li>- учебно-наглядные пособия;</li> <li>- рабочие места студентов;</li> <li>- рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 407 (на 74 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;</li> <li>- доска – 1 шт.;</li> <li>- тематические плакаты;</li> <li>- учебно-наглядные пособия;</li> <li>- рабочие места студентов;</li> <li>- рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 407 (на 74 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;</li> <li>- доска – 1 шт.;</li> <li>- тематические плакаты;</li> <li>- учебно-наглядные пособия;</li> <li>- рабочие места студентов;</li> <li>- рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 407 (на 74 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;</li> <li>- доска – 1 шт.;</li> <li>- тематические плакаты;</li> <li>- учебно-наглядные пособия;</li> <li>- рабочие места студентов;</li> <li>- рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 302 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ;</li> <li>- монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.;</li> <li>- принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.;</li> <li>- принтер Canon LBP-810 – 1шт.;</li> <li>- принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.;</li> <li>- доска – 1 шт.;</li> <li>- рабочие места студентов;</li> <li>- рабочее место преподавателя.</li> </ul>

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 116 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37

Специализированная мебель:  
– шкаф;  
– металлические стеллажи;  
– стол;  
– лабораторное оборудование.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры протокол № 14 от «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Сухомлинова Н.Б.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета

  
(подпись)

## 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

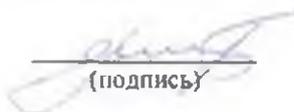
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 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.

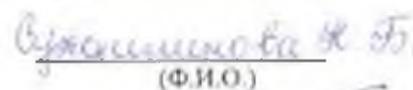
### 8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

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 AI.NG 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 «д» с.з 2020 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

  
(Ф.И.О.)

вносимые изменения утверждаю: д с.з 2020 г.

Декан факультета

  
(подпись)

## **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 зачета:**

1. Основополагающая терминология, понятия САЗПР.
2. Место, роль и функции САЗПР.
3. Составляющие информационной технологии. Принципы построения архитектуры ПК.
4. Принцип построения функциональной системы САЗПР.
5. Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры САЗПР.
6. Классификация средств обеспечения.
7. Локальные вычислительные сети при проектировании САЗПР.
8. Основы концептуального построения автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
9. Сущность концепции комплексности решения.
10. Содержание концепция разбиения и локальной оптимизации
11. Суть концепции абстрагирования, концепция интерактивности.
12. Содержание принципа системности.
13. Сущность концепции повторяемости.
14. Концепция развивающихся стандартов при использовании элементов автоматизированной системы.
15. Содержание концепции оценочности вариантов.
16. Суть концепции эвристичности.
17. Содержание концепций открытости и надежности.
18. Содержание концепции модульности.
19. Концепция психофизиологических особенностей пользователя.
20. Общая технологическая схема землеустроительных работ.
21. Функции, обеспечивающие систему корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных.
22. Модули, включаемые в САЗПР.
23. Основные технологии обработки планово-картографического материала.
24. Функции, обеспечивающие системой для корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных.
25. Основные технологии обработки планово-картографического материала.
26. Общая технология подготовки проекта для перевода его в ГИС или САПР.
27. Основные технологии обработки трехмерной графики.
28. Графическая станция - основные операции при работе с САЗПР.
29. Определение растрового и векторного изображения. Способы построения цифрового изображения.
30. Графические файловые форматы. Программные средства векторизации.
31. Основные элементы автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
32. Обобщенная блок-схема САЗПР. Основная цель диалоговой системы.
33. Главные проектировочные подсистемы САЗПР.
34. Автоматизированные банки землеустроительных данных
35. Подсистема информационно-нормативного обеспечения. Элемент атрибутивной информации САЗПР.
36. Основная цель элемента моделирования творческих функций. Принципы при построении атрибутивных баз данных.
37. Основные этапы создания экспертных систем.
38. Типы инструментальных средств, использующихся при разработке систем искусственного

интеллекта.

39. Перспективы применения экспертных систем в землеустроительных САПР.

40. Определение нейрона. Элементы нейрона, позволяющие строить нейронные сети.

41. Основные типы нейронных сетей. Основные отличия между существующими классами нейронных сетей.

42. Методика расчета экономического эффекта от внедрения САПР в землеустройство.

43. Определение экономической эффективности систем обработки информации.

44. Показатели, используемые для оценки экономической эффективности.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

1. **Гвоздева В.А.** Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник для студентов технических специальностей / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - 536 с. : ил. - ISBN 978-5-16-004572-6 (ИНФРА-М) : 388-50. - Текст : непосредственный. - 20 экз.

2. **Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства** : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. - Ставрополь : Ставроп. гос. аграр. ун-т, 2017. - 199 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485074> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

#### **3. Александровская**

**Л.А.**

Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве : курс лекций [для студентов направления "Землеустройство и кадастры"] / Л. А. Александровская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

4. Бова, В.В. Основы проектирования информационных систем и технологий / В.В. Бова, Ю.А. Кравченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515> (дата обращения: 27.08.2020.).

### **8.2 Дополнительная литература**

1. **Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве** : методические указания для выполнения расчетно-графической работы для студентов, обучающихся по направлению "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

2. **Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве** : методические указания для практических занятий для студентов направления "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

3. **Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве** : методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы студентами направления "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su>

(дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

4. **Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве** : методические указания по выполнению лабораторных работ для бакалавров направления "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. Л.А. Александровская. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020 ). - Текст : электронный.

5. Информационные технологии: лабораторный практикум : [16+] / авт.-сост. А.Г. Хныкина, Т.В. Минкина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2018. – 122 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562883> (дата обращения: 27.08.2020.).

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	<a href="http://www.mcx.ru">www.mcx.ru</a>
Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации	<a href="http://www.economy.gov.ru">www.economy.gov.ru</a>
Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации	<a href="http://www.kadastr.ru">www.kadastr.ru</a>
Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации	<a href="http://www.rosim.ru">www.rosim.ru</a>
Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»	<a href="http://www.roskadastr.ru">www.roskadastr.ru</a>
Официальный сайт ГИС-ассоциации	<a href="http://www.gisa.ru">www.gisa.ru</a>
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	<a href="http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoi/v/">http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoi/v/</a>
Официальный сайт Росреестра	<a href="http://www.rosreestr.ru">www.rosreestr.ru</a>

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
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 производство
-----------	--	---

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>2020г.</b>	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Тг000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Тг000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
ГИС MapInfoPro 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, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

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

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 405 (на 32 посадочных места) 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: – Компьютеры IMANGO Flex 330 – 14шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 405 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	

<p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 405 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<p>среду НИМИ Донской ГАУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 14 шт.;</li> <li>- Принтер Canon i-sensys MF 4018 – 1 шт.;</li> <li>- Ноутбук DELL 500 – 1 шт.;</li> <li>- Мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор BENG MP 623– 1 шт. с экраном – 1 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Тематические плакаты;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 407 (на 74 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Тематические плакаты;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> </ul> <p>Рабочее место преподавателя.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 302 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ;</li> <li>- Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-810 – 1шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 116 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шкаф;</li> <li>- металлические стеллажи;</li> <li>- стол;</li> <li>- лабораторное оборудование.</li> </ul>

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры протокол № 2 от «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Сухомлинова Н.Б.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2020 г.

Декан факультета

  
(подпись)

## 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 № СИО-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.)