


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«мичуринский государственный аграрный университет»

кафедра ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЕЛЬНОМ КАДАСТРЕ**

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) Земельный кадастр

Квалификация - бакалавр

Мичуринск, 2023

## **1. Цели освоения дисциплины(модуля)**

Целью освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии в земельном кадастре» является формирование у обучающихся навыков использования информационных технологий для проведения научных исследований в землеустройстве и кадастрах.

Задачи дисциплины:

- изучить способы осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- рассмотреть способы использования знаний современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС);
- освоить современные компьютерные технологии; перспективы компьютерных технологий в науке и образовании; аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях; пути развития информационных систем, локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции профессионального стандарта: 10.001 Специалист в сфере кадастрового учета (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 сентября 2015 г. № 666н; регистрационный номер 554).

## **2. Место дисциплины(модуля) в структуре образовательной программы**

Согласно учебному плану по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры дисциплина «Информационные технологии в земельном кадастре» – является базовой дисциплиной вариативной части (Б1.В.01).

Для освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными понятиями дисциплин: «Основы землеустройства», «Геодезия», «Информатика» так как именно эти понятия формируют общую картину и представление об информационных технологиях в земельном кадастре.

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения «Информационных технологий в земельном кадастре» понадобятся для изучения следующих дисциплин: «Компьютерная графика в топографии», «Основы градостроительства и планировки населенных мест», «Картография», а так же используются при прохождении производственной и преддипломной практик, сдачи ГЭК и ГАК.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции:

- Ведение информационного и межведомственного взаимодействия органа кадастрового учета с органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления (Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости.ТФ.- С/02.6).

Трудовые действия:

- Обеспечение сопровождения информационного взаимодействия при ведении ГКН;
- Прием и регистрация документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия от органов государственной власти и органов местного самоуправления для внесения сведений в ГКН;
- Информационное взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления

- самоуправления в рамках действующего законодательства Российской Федерации;
- Анализ сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия либо межведомственного взаимодействия, на соответствие требованиям действующего законодательства;
  - Формирование уточняющих межведомственных запросов в органы государственной власти и органы местного самоуправления в случае выявления в документах несоответствий требованиям действующего законодательства либо отсутствия необходимых для государственного кадастрового учета документов;
  - Внесение сведений в программный комплекс ГКН на основании документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих:

- общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 – 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;

- профессиональных компетенций:

ПК-8 – способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).

<b>Планируемые результаты обучения*</b> (показатели освоения компетенции)	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>			
	<b>Низкий (допороговый) компетенция не сформирована</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Базовый</b>	<b>Продвинутый</b>
<b>ОПК-1</b> <b>Знать:</b> - основные понятия, способов представления, защиты и передачи информации; методы и средства ведения землеустроительных и кадастровых информационных систем	Не знает основные понятия, способов представления, защиты и передачи информации; методы и средства ведения землеустроительных и кадастровых информационных систем	Слабо знает - основные понятия, способов представления, защиты и передачи информации; методы и средства ведения землеустроительных и кадастровых информационных систем	Хорошо знает - основные понятия, способов представления, защиты и передачи информации; методы и средства ведения землеустроительных и кадастровых информационных систем	Отлично знает - основные понятия, способов представления, защиты и передачи информации; методы и средства ведения землеустроительных и кадастровых информационных систем
<b>Уметь:</b> - использовать информационные технологии в землеустройстве и кадастрах	Не умеет - использовать информационные технологии в землеустройстве и кадастрах	Слабо умеет - использовать информационные технологии в землеустройстве и кадастрах	Хорошо умеет - использовать информационные технологии в землеустройстве и кадастрах	Отлично умеет - использовать информационные технологии в землеустройстве и кадастрах
<b>Владеть:</b> - средствами компьютерной техники и создания информационных технологий	Не владеет - средствами компьютерной техники и создания информационных технологий	Частично владеет - средствами компьютерной техники и создания информационных технологий	Владеет - средствами компьютерной техники и создания информационных технологий	Свободно владеет - средствами компьютерной техники и создания информационных технологий

<p><b>ПК-8</b>  <b>Знать:</b> современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости; современные географические и земельно-информационные системы</p> <p><b>Уметь:</b> - использовать современные геоинформационные системы, базы и банки данных для накопления и переработки землеустроительной и кадастровой информации</p> <p><b>Владеть:</b> - методикой ведения государственного фонда данных, получаемых в результате проведения землеустройств</p>	<p>Не знает: - современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости; современные географические и земельно-информационные системы</p> <p>Не умеет: - использовать современные геоинформационные системы, базы и банки данных для накопления и переработки землеустроительной и кадастровой информации</p> <p>Не владеет: - методикой ведения государственного фонда данных, получаемых в результате проведения землеустройств</p>	<p>Слабо знает: - современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости; современные географические и земельно-информационные системы</p> <p>Слабо умеет: - использовать современные геоинформационные системы, базы и банки данных для накопления и переработки землеустроительной и кадастровой информации</p> <p>Частично владеет: - методикой ведения государственного фонда данных, получаемых в результате проведения землеустройств</p>	<p>Хорошо знает: - современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости; современные географические и земельно-информационные системы</p> <p>Хорошо умеет: - использовать современные геоинформационные системы, базы и банки данных для накопления и переработки землеустроительной и кадастровой информации</p> <p>Владеет: - методикой ведения государственного фонда данных, получаемых в результате проведения землеустройств</p>	<p>Отлично знает: - современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости; современные географические и земельно-информационные системы</p> <p>Отлично умеет: - использовать современные геоинформационные системы, базы и банки данных для накопления и переработки землеустроительной и кадастровой информации</p> <p>Свободно владеет: - методикой ведения государственного фонда данных, получаемых в результате проведения землеустройств</p>
---	--	--	---	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  
 знать:

- способы осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- способы использования знаний современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).
- современные компьютерные технологии; перспективы компьютерных технологий в науке и образовании; аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях; пути развития информационных систем, локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации.

уметь:

- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).
- использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; создавать базы данных сетевой структуры по гиперссылкам.

владеть:

- способностью осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).
- электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.

### **3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных и общепрофессиональных компетенций**

Разделы, темы дисциплины	ОПК-1	ПК-8	Общее количество компетенций
<b>Раздел 1. Понятие информации.</b>			
Тема 1. Основные направления информационных технологий.	+	+	2
Тема 2. Географические информационные системы.	+		1
Тема 3. Виды компьютерной графики.	+		1
Тема 4. Цветовые модели в компьютерной графике.	+	+	2
Тема 5. Технология трехмерного моделирования.		+	1
<b>Раздел 2. Создание чертежей в программе AutoCAD.</b>			
Тема 6. Область применения программы AutoCAD.	+	+	2

Тема 7. Рабочее пространство в программе AutoCAD.	+		1
Тема 8. Палитра инструментов в программе AutoCAD		+	1
Тема 9. Основные функции панели рисования в программе AutoCAD.		+	1
Тема 10. Основные функции панели редактирования в программе AutoCAD.		+	1
Тема 11. Строка состояния в программе AutoCAD.	+	+	2
Тема 12. Настройка аннотаций в программе AutoCAD.	+		1
Тема 13. Слои в программе AutoCAD	+		1
Тема 14. Палитра свойств в программе AutoCAD		+	1
Тема 15. Печать чертежей из программы AutoCAD.	+	+	2

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы – 180 академических часов.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Всего академических часов	
	по очной форме обучения 2 семестр	по заочной форме обучения 2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	84	28
Аудиторные занятия, из них	84	28
лекции	36	10
практические занятия, всего	48	18
в том числе в форме практической подготовки	18	10
Самостоятельная работа, в т.ч.:	60	143
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	16	26
подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	16	42
выполнение индивидуальных заданий	20	54
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	8	21
Контроль	36	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

## 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем академических часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения 2 семестр	заочная форма обучения 2 курс	
1	<b>Понятие информации.</b>			
1.1	Основные направления информационных технологий.	6	2	ОПК-1, ПК-8
1.2	Географические информационные системы.	6	2	ОПК-1
1.3	Виды компьютерной графики.	6	2	ОПК-1
1.4	Цветовые модели в компьютерной графике.	6	1	ОПК-1, ПК-8
1.5	Технология трехмерного моделирования.	6	1	ПК-8
2	<b>Создание чертежей в программе AutoCAD.</b>			
2.6	Область применения программы AutoCAD.	6	2	ОПК-1, ПК-8
<b>Итого</b>		<b>36</b>	<b>10</b>	

## 4.3. Лабораторные работы не предусмотрены.

## 4.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем академических часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
2	Область применения программы AutoCAD.	2	2	ОПК-1, ПК-8
	Рабочее пространство в программе AutoCAD.	4	2	ОПК-1
	Палитра инструментов в программе AutoCAD (в форме практической подготовки)	6		ПК-8
	Основные функции панели рисования в программе AutoCAD.(в форме практической подготовки)	6	4	ПК-8
	Основные функции панели редактирования в программе AutoCAD.(в форме практической подготовки)	6	4	ПК-8



	Строка состояния в программе AutoCAD.	4	2	ОПК-1, ПК-8
	Настройка аннотаций в программе AutoCAD.	6		ОПК-1
	Слои в программе AutoCAD	6	2	ОПК-1
	Палитра свойств в программе AutoCAD	4		ПК-8
	Печать чертежей из программы AutoCAD.	4	2	ОПК-1, ПК-8
<b>Итого</b>		<b>48</b>	<b>18</b>	

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел модуля	№	Вид самостоятельной работы	Объема академических часов	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	12
	2	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	8	20
	3	Выполнение индивидуальных заданий	10	22
	4	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	4	10
Раздел 2	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	14
	2	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	8	22
	3	Выполнение индивидуальных заданий	10	32
	4	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	4	11
<b>Итого</b>			<b>60</b>	<b>143</b>

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Рязанов Г.С. Методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии в земельном кадастре» для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры - Мичуринск, 2023.

2. Рязанов Г.С. Методические указания «Правила оформления рефератов» по дисциплине «Информационные технологии в земельном кадастре» для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры - Мичуринск, 2023.

#### **4.6.Выполнение контрольных работ обучающимися заочной формы**

Целью контрольной работы для обучающихся заочной формы является формирование навыков использования информационных технологий для проведения научных исследований в землеустройстве и кадастрах.

Тематики вопросов приведены в методических указаниях по выполнению контрольных работ обучающимися заочной формы обучения по направлению 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.

#### **4.7. Содержание разделов дисциплины**

Раздел 1. Понятие информации.

Тема 1. Основные направления информационных технологий.

Сферы влияния информационных технологий. Направления информационных технологий.

Тема 2. Географические информационные системы.

Информационные системы в земельном кадастре. Необходимость географических информационных систем.

Тема 3. Виды компьютерной графики.

Растровая графика. Векторная графика. Взаимосвязь различных видов графики.

Тема 4. Цветовые модели в компьютерной графике.

Понятие цвета. Цветовые модели.

Тема 5. Технология трехмерного моделирования.

Понятие трехмерной графики. Понятие плоскости и перспективы.

Раздел 2. Озеленение и благоустройство территории.

Тема 6. Область применения программы AutoCAD.

Составление карт-планов в программе AutoCAD. Процесс составления рабочих чертежей.

Тема 7. Рабочее пространство в программе AutoCAD.

Знакомство с интерфейсом программы. Определение основных элементов рабочего пространства. Настройка рабочего поля.

Тема 8. Палитра инструментов в программе AutoCAD

Изучение месторасположения, отображения и состава основной палитры инструментов. Изучение дополнительных палитр инструментов.

Тема 9. Основные функции панели рисования в программе AutoCAD.

Изучение различных способов построения простых геометрических фигур. Построение сложных объектов. Создание блоков и штриховок.

Тема 10. Основные функции панели редактирования в программе AutoCAD.

Редактирование различных элементов. Способы редактирования. Настройки массива элемента.

Тема 11. Строка состояния в программе AutoCAD.

Настройка вспомогательных функций. Дополнительная настройка объектной привязки и полярного отслеживания.

Тема 12. Настройка аннотаций в программе AutoCAD.

Настройка текстового стиля. Настройка рамерного стиля. Настройка мультивыноски. Настройка таблиц.

Тема 13. Слои в программе AutoCAD.

Создание и редактирование слоя. Перенос объектов со слоя на слой. Удаление слоя.

Тема 14. Палитра свойств в программе AutoCAD

Переопределение свойств объекта. Настройка отображения различных элементов.

Тема 15. Печать чертежей из программы AutoCAD.

Настройка печати. Редактирование стандартов и создание новых стилей печати. Печать в графический файл с определением разрешения.

## 5. Образовательные технологии

В процессе обучения используются фильмы и фотографии, а также интерактивные методы (презентации в MicrosoftPowerPoint), демонстрирующие разнообразие информационных технологий, их применение в той или иной отрасли строительства, землеустройства и кадастровой деятельности.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция –визуализация)
Практические занятия	традиционная форма– выполнение конкретных практических заданийпосоответствующей теме
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых учебных заданий)

## 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам решения задач на практических занятиях – задания для практических занятий; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно-ориентированные задания, контролирующие практические навыки обучающегося, формируемые при изучении дисциплины «Информационные технологии в земельном кадастре».

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Информационные технологии в земельном кадастре

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1.Понятие информации.			
1.1	Тема 1. Основные направления информационных технологий.	ОПК-1, ПК-8	Тестовые задания	8
			Темы рефератов	2
			Вопросы экзамена	3
1.2	Тема 2. Географические информационные системы.	ОПК-1, ПК-8	Тестовые задания	8
			Темы рефератов	2
			Вопросы экзамена	3

1.3	Тема 3. Виды компьютерной графики.	ОПК-1, ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	8 2 3
1.4	Тема 4. Цветовые модели в компьютерной графике.	ОПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	6 2 3
1.5	Тема 5. Технология трехмерного моделирования.	ОПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	6 2 3
	Раздел 2. Создание чертежей в программе AutoCAD.			
2.6	Область применения программы AutoCAD.	ОПК-1, ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	8 2 4
2.7	Рабочее пространство в программе AutoCAD.	ОПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	8 2 3
2.8	Палитра инструментов в программе AutoCAD	ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	8 2 3
2.9	Основные функции панели рисования в программе AutoCAD.	ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	8 2 5
2.10	Основные функции панели редактирования в программе AutoCAD.	ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	8 2 5

2.11	Строка состояния в программе AutoCAD.	ОПК-1, ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	6 2 3
2.12	Настройка аннотаций в программе AutoCAD.	ОПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	6 2 3
2.13	Слои в программе AutoCAD	ОПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	6 2 3
2.14	Палитра свойств программе AutoCAD	ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	4 2 3
2.15	Печать чертежей из программы AutoCAD.	ОПК-1, ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	4 2 3

## 6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Понятие информации. Информационные технологии. (ОПК-1, ПК-8)
2. Основные направления информационных технологий. (ОПК-1, ПК-8)
3. Географические информационные системы. (ОПК-1, ПК-8)
4. Базы и банки данных. (ОПК-1, ПК-8)
5. Базы данных и их классификация. (ОПК-1, ПК-8)
6. Системы управления базами данных. (ОПК-1, ПК-8)
7. Компьютерная графика. (ОПК-1, ПК-8)
8. Виды компьютерной графики. (ОПК-1, ПК-8)
9. Основные понятия векторной графики. (ОПК-1, ПК-8)
10. Основные понятия растровой графики. (ОПК-1, ПК-8)
11. Разрешение графических изображений. (ОПК-1, ПК-8)
12. Связь между параметрами изображения и размерами файла. (ОПК-1, ПК-8)
13. Цветовые модели в компьютерной графике. (ОПК-1, ПК-8)
14. Цветовая модель RGB. (ОПК-1, ПК-8)
15. Цветовая модель HSB (HSL). (ОПК-1, ПК-8)
16. Цветовая модель CMYK. (ОПК-1, ПК-8)
17. Цветовая модель L\*a\*b. (ОПК-1, ПК-8)
18. Основные понятия трехмерной графики. (ПК-8)
19. Технология трехмерного моделирования. (ПК-8)

20. Область применения программы AutoCAD. (ПК-8)
21. Основные виды рабочего пространства в программе AutoCAD. (ОПК-1)
22. Основные панели инструментов в программе AutoCAD. (ОПК-1)
23. Палитра инструментов в программе AutoCAD, ее виды. (ОПК-1)
24. Палитра инструментов в программе AutoCAD, содержание и применение. (ОПК-1, ПК-8)
25. Основные функции панели рисования в программе AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
26. Основные функции панели редактирования в программе AutoCAD. (ПК-8)
27. Строка состояния в программе AutoCAD, ее содержание и применение. (ПК-8)
28. Текстовые стили в программе AutoCAD. (ОПК-1)
29. Размерные стили в программе AutoCAD. (ОПК-1)
30. Печать чертежей из программы AutoCAD. (ПК-8)
31. Получение растрового изображения из программы AutoCAD. (ПК-8)
32. Слои в программе AutoCAD. (ПК-8)
33. Импорт объектов в программу AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
34. Экспорт чертежа из программы AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
35. Сохранение чертежа в программе AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
36. Область применения программы AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
37. Основные виды рабочего пространства в программе AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
38. Основные панели инструментов в программе AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
39. Палитра инструментов в программе AutoCAD, ее виды. (ОПК-1, ПК-8)
40. Палитра инструментов в программе AutoCAD, содержание и применение. (ОПК-1, ПК-8)
41. Основные функции панели рисования в программе AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
42. Основные функции панели редактирования в программе AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
43. Строка состояния в программе AutoCAD, ее содержание и применение. (ОПК-1, ПК-8)
44. Текстовые стили в программе AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
45. Размерные стили в программе AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
46. Печать чертежей из программы AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
47. Получение растрового изображения из программы AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
48. Слои в программе AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
49. Импорт объектов в программу AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
50. Экспорт чертежа из программы AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)
51. Сохранение чертежа в программе AutoCAD. (ОПК-1, ПК-8)

### 6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного – (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний студента по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый	знает: – способы осуществления поиска,	Тестовые задания (35-40)

<p>(75 -100 баллов)</p> <p>«отлично»</p>	<p>хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <p>– способы использования знаний современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).</p> <p>- современные компьютерные технологии; перспективы компьютерных технологий в науке и образовании; аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях; пути развития информационных систем, локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации.</p> <p>умеет:</p> <p>– 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;</p> <p>– использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).</p> <p>- использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; создавать базы данных сетевой структуры по гиперссылкам.</p> <p>владеет:</p> <p>– способностью осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием</p>	<p>Реферат (9-10)</p> <p>Вопросы экзамена (31-50 баллов)</p>
--	--	--

	<p>информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).</li> <li>- электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.</li> </ul>	
<p>Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»</p>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы использования знаний современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).</li> <li>- современные компьютерные технологии; перспективы компьютерных технологий в науке и образовании; пути развития информационных систем, локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации.</li> </ul> <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).</li> <li>- использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; создавать базы данных сетевой структуры по гиперссылкам.</li> </ul> <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>- электронным офисом и сетевыми</li> </ul>	<p>Тестовые задания (26-34) Реферат(3- 10) Вопросы экзамена (21-30)</p>



	информационными технологиями.	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p>знает: - современные компьютерные технологии; перспективы компьютерных технологий в науке и образовании; аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях; пути развития информационных систем, локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации.</p> <p>умеет: – 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;</p> <p>владеет: - электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.</p>	<p>Тестовые задания (20-25) Реферат(1-4) Вопросы экзамена (14-20)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p>Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Не умеет привести правильный пример. Не владеет терминологией.</p>	<p>Тестовые задания (0-19) Вопросы экзамена (0-15)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Рязанов Г.С. УМК по дисциплине «Информационные технологии в земельном кадастре» по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.- Мичуринск, 2022.

2. Хейфец, А.Л. Инженерная 3d-компьютерная графика. Том 1: учебник и практикум для академического бакалавриата[Электронный ресурс] / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт,

2017. — 328 с. —Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/35643B27-D91B-488F-8E88-7026A126A74D> - Загл. с экрана.

## **7.2. Дополнительная учебная литература**

1.Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов [Электронный ресурс] / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 297 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01255-2. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E> - Загл. с экрана.

2. Сокольская, О.Б. Садово-парковое искусство. Формирование и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2013. — 552 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5250> — Загл. с экрана.

## **7.3 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Рязанов Г.С. Методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии в земельном кадастре» для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры - Мичуринск, 2023.

2. Рязанов Г.С. Методические указания «Правила оформления рефератов» по дисциплине «Информационные технологии в земельном кадастре» для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры - Мичуринск, 2023.

3. Рязанов Г.С. Методические указания для написания контрольных работ по дисциплине «Информационные технологии в земельном кадастре» для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры заочной формы обучения- Мичуринск, 2023.

## **7.4. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### **7.4.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

#### **7.4.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

#### **7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)

	MicrosoftWindows , OfficeProfessional	MicrosoftCor poration	Лицензионно е	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpoin tSecurity для бизнеса	АО «Лаборатори я Касперского» (Россия)	Лицензионно е	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионны й договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионно е	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 036410000081900 0012 срок действия: бессрочно
	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионно е	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	<u>AdobeSystem</u> <u>s</u>	Свободно распространя емое	-	-
	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	<u>FoxitCorporat</u> <u>ion</u>	Свободно распространя емое	-	-

#### 7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации  
<https://cdto.wiki/>

2. Режим доступа: [garant.ru](http://garant.ru) - справочно-правовая система  
«ГАРАНТ»

3. Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система «Консультант Плюс»

#### 7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

#### 7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

Цифровые технологии выбрать нужное	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-8
Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-8

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные занятия с обучающимся проводятся в закреплённых за кафедрой «Информационные технологии в земельном кадастре» в аудиториях для практических и лабораторных занятий и лекционной аудитории, а также в других учебных аудиториях университета согласно расписанию.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом ЭИОС университета.

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа (2/8):

1. Ванна моечная с рабочей поверхностью, двухсекционная правая ВМ2 15/6П (инв. № 20101045333)
2. Водонагреватель ARISTON VLS PW 50 (инв. №1101047236)
3. Насос САМ 80 (инв. № 1101047333)
4. Ополаскиватель тары ОТ-1 (инв. № 1101047328)
5. Стол лабораторный 1,2 м. (инв. № 1101044102, 1101040317, 1101044103)
6. Стол лабораторный 1,75 м. (инв. № 1101044104)
7. Стол рабочий лабораторный (инв. № 1101040331, 1101040330, 1101040329, 1101040324)
8. Стол разделочный центральный (инв. № 1101047402, 1101047322)
9. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Оснащенность учебной аудитории для самостоятельной работы (3/239 б):

1. Доска классная (инв. № 2101063508)
2. Жалюзи (инв. № 2101062717)

3. Жалюзи (инв. № 2101062716)
4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Мб, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285)
5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569)
6. Моноблок iRU308 21.5 HDi3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)
7. Компьютер DualCore E 6500 (инв.№ 1101047186)
8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. MicrosoftWindows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. MicrosoftOffice 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
3. AutoCADDesignSuiteUltimate (договорот 17.04.2015 № 110000940282);
4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).
5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).
6. ГИС MapInfoProfessional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)  
Публичная кадастровая карта (<http://pkk5.rosreestr.ru>);  
Росреестр (<https://rosreestr.ru/site/>).

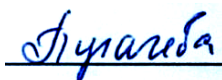
Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в земельном кадастре» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1084 от 01.10.2015

Автор(ы): старший преподаватель кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и



кадастров \_\_\_\_\_ Рязанов Г.С.

Рецензент: доцент кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии, канд. с.-



х. наук \_\_\_\_\_ Пугачева Г.М.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 2 от 26 октября 2015 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 5 от 21 декабря 2015 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 5 от 21 января 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 1 от 23 августа 2016 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 1 от 30 августа 2016 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 1 от 11.04.2017 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 18 апреля 2017 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 20 апреля 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 8 от 09.04.2018 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 16 апреля 2018 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 7 от 12.03.2019 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 22 апреля 2019г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 8 от 17.03.2020 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 20 апреля 2020г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 9 от 09.04.2021 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 19 апреля 2021г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 9 от 08.04.2022 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 18 апреля 2022г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров. Протокол № 11 от 9 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 11 от 19 июня 2023г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 года.