

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»  
Тамбовский филиал

кафедра ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров

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

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьев  
«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

Тамбов, 2024

## **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, относящейся к части, формируемой участниками образовательных отношений (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 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 компетенций:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ПК-4 – Способен использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС) с применением информационно-коммуникационных технологий.

| Код и наименование универсальной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций  | Критерии оценивания результатов обучения   |   |  |   |
|---|---|--|---|--|---|
|   |   | низкий (допороговый, компетенция не сформирована)  | пороговый   | базовый  | продвинутый   |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.  | Не знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа   | Слабо знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа   | Хорошо знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа   | Отлично знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа   |
|   | ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Умеет: выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и | Не умеет выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и | Слабо умеет выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и | Хорошо умеет выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и | Отлично умеет выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и |

|  |  |   |  |   |  |
|--|--|---|--|---|--|
|  | других методов.  |   | знания на основе анализа, синтеза и других методов.  |   | синтеза и других методов.  |
|  | ИД-3 <sub>ук-1</sub> – Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций. | Не владеет исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций. | Слабо владеет исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций. | Хорошо владеет исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций. | Отлично владеет исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций. |
| ПК-4. Способен использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и | ИД-1 <sub>ПК-4</sub> - Знает современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости; современные географические и земельно-информационные системы   | Не знает: - современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости; современные географические и земельно-информационные системы   | Слабо знает: - современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости; современные географические и земельно-информационные системы   | Хорошо знает: - современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости; современные географические и земельно-информационные системы   | Отлично знает: - современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости; современные географические и земельно-информационные системы   |

|  |   |  |   |  |   |
|--|---|--|---|--|---|
| земельно-информационных системах (далее – ГИС и ЗИС) с применением информационно-коммуникационных технологий | ИД-2 <sub>ПК-4</sub> - Умеет использовать современные геоинформационные системы, базы и банки данных для накопления и переработки землеустроительной и кадастровой информации с применением информационно-коммуникационных технологий | Не умеет: - использовать современные геоинформационные системы, базы и банки данных для накопления и переработки землеустроительной и кадастровой информации | Слабо умеет: - использовать современные геоинформационные системы, базы и банки данных для накопления и переработки землеустроительной и кадастровой информации | Хорошо умеет: - использовать современные геоинформационные системы, базы и банки данных для накопления и переработки землеустроительной и кадастровой информации | Отлично умеет: - использовать современные геоинформационные системы, базы и банки данных для накопления и переработки землеустроительной и кадастровой информации |
|  | ИД-3 <sub>ПК-4</sub> - Владеет методикой ведения государственного фонда данных, получаемых в результате проведения землеустройств с применением информационно-коммуникационных технологий   | Не владеет: - методикой ведения государственного фонда данных, получаемых в результате проведения землеустройств   | Частично владеет: - методикой ведения государственного фонда данных, получаемых в результате проведения землеустройств  | Владеет: - методикой ведения государственного фонда данных, получаемых в результате проведения землеустройств  | Свободно владеет: - методикой ведения государственного фонда данных, получаемых в результате проведения землеустройств  |

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                                | УК-1 | ПК-4 | 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 NanoCAD.</b> |      |      |                              |
| Тема 6. Область применения программы NanoCAD.           | +    | +    | 2                            |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| Тема 7. Рабочее пространство в программе NanoCAD.                    | + |   | 1 |
| Тема 8. Палитра инструментов в программе NanoCAD                     |   | + | 1 |
| Тема 9. Основные функции панели рисования в программе NanoCAD.       |   | + | 1 |
| Тема 10. Основные функции панели редактирования в программе NanoCAD. |   | + | 1 |
| Тема 11. Строка состояния в программе NanoCAD.                       | + | + | 2 |
| Тема 12. Настройка аннотаций в программе NanoCAD.                    | + |   | 1 |
| Тема 13. Слои в программе NanoCAD                                    | + |   | 1 |
| Тема 14. Палитра свойств в программе NanoCAD                         |   | + | 1 |
| Тема 15. Печать чертежей из программы NanoCAD.                       | + | + | 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<br>2 семестр | по заочной форме обучения<br>2 курс |
| Общая трудоемкость дисциплины   | 180                                  | 180                                 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.  | 84                                   | 28                                  |
| Аудиторные занятия, из них  | 72                                   | 28                                  |
| лекции  | 32                                   | 12                                  |
| практические занятия, всего   | 32                                   | 18                                  |
| в том числе в форме практической подготовки   | 18                                   | 10                                  |
| Самостоятельная работа, в т.ч.:   | 89                                   | 141                                 |
| проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 40                                   | 40                                  |
| подготовка к практическим занятиям, защите рефератов  | 16                                   | 42                                  |
| выполнение индивидуальных заданий   | 24                                   | 54                                  |
| подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 9                                    | 5                                   |
| Контроль  | 27                                   | 9                                   |
| Вид итогового контроля  | экзамен                              | экзамен                             |

## 4.2. Лекции

| №            | Раздел дисциплины (модуля), темы лекций         | Объем академических часов         |                                  | Формируемые компетенции |
|--------------|---|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
|              |   | очная форма обучения<br>2 семестр | заочная форма обучения<br>2 курс |                         |
| 1            | <b>Понятие информации.</b>                      |                                   |                                  |                         |
| 1.1          | Основные направления информационных технологий. | 6                                 | 2                                | УК-1, ПК-4              |
| 1.2          | Географические информационные системы.          | 6                                 | 2                                | УК-1                    |
| 1.3          | Виды компьютерной графики.                      | 6                                 | 2                                | УК-1                    |
| 1.4          | Цветовые модели в компьютерной графике.         | 6                                 | 2                                | УК-1, ПК-4              |
| 1.5          | Технология трехмерного моделирования.           | 4                                 | 2                                | ПК-4                    |
| 2            | <b>Создание чертежей в программе NanoCAD.</b>   |                                   |                                  |                         |
| 2.6          | Область применения программы NanoCAD.           | 4                                 | 2                                | УК-1, ПК-4              |
| <b>Итого</b> |   | <b>32</b>                         | <b>12</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 NanoCAD.   | 2                         | 2                      | УК-1, ПК-4              |
|           | Рабочее пространство в программе NanoCAD.   | 4                         | 2                      | УК-1                    |
|           | Палитра инструментов в программе NanoCAD (в форме практической подготовки)                    | 4                         |                        | ПК-4                    |
|           | Основные функции панели рисования в программе NanoCAD. (в форме практической подготовки)      | 4                         | 4                      | ПК-4                    |
|           | Основные функции панели редактирования в программе NanoCAD. (в форме практической подготовки) | 4                         | 4                      | ПК-4                    |

|              |  |           |           |            |
|--------------|--|-----------|-----------|------------|
|              | Строка состояния в программе NanoCAD.    | 4         | 2         | УК-1, ПК-4 |
|              | Настройка аннотаций в программе NanoCAD. | 4         |           | УК-1       |
|              | Слои в программе NanoCAD                 | 2         | 2         | УК-1       |
|              | Палитра свойств в программе NanoCAD      | 2         |           | ПК-4       |
|              | Печать чертежей из программы NanoCAD.    | 2         | 2         | УК-1, ПК-4 |
| <b>Итого</b> |  | <b>32</b> | <b>18</b> |            |

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

| Раздел модуля | № | Вид самостоятельной работы  | Объемакадемических часов |                        |
|---------------|---|---|--------------------------|------------------------|
|               |   |   | очная форма обучения     | заочная форма обучения |
| Раздел 1      | 1 | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 16                       | 16                     |
|               | 2 | Подготовка к практическим занятиям и защите реферата  | 8                        | 20                     |
|               | 3 | Выполнение индивидуальных заданий   | 8                        | 22                     |
|               | 4 | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 4                        | 2                      |
| Раздел 2      | 1 | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 24                       | 24                     |
|               | 2 | Подготовка к практическим занятиям и защите реферата  | 8                        | 22                     |
|               | 3 | Выполнение индивидуальных заданий   | 16                       | 32                     |
|               | 4 | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 5                        | 3                      |
| <b>Итого</b>  |   |   | <b>89</b>                | <b>141</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, 2024.

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, 2024.

#### **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 NanoCAD.

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

Тема 7. Рабочее пространство в программе NanoCAD.

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

Тема 8. Палитра инструментов в программе NanoCAD

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

Тема 9. Основные функции панели рисования в программе NanoCAD.

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

Тема 10. Основные функции панели редактирования в программе NanoCAD.

Редактирование различных элементов. Способы редактирования. Настройки массива элемента.

Тема 11. Строка состояния в программе NanoCAD.

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

Тема 12. Настройка аннотаций в программе NanoCAD.

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

Тема 13. Слои в программе NanoCAD.

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

Тема 14. Палитра свойств в программе NanoCAD

Переопределение свойств объекта. Настройка отображения различных элементов.

Тема 15. Печать чертежей из программы NanoCAD.

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. | УК-1, ПК-4                     | Тестовые задания   | 8      |
|       |   |                                | Темы рефератов     | 2      |
|       |   |                                | Вопросы экзамена   | 3      |
| 1.2   | Тема 2. Географические информационные системы.          | УК-1, ПК-4                     | Тестовые задания   | 8      |
|       |   |                                | Темы рефератов     | 2      |

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

|      |  |            |  |             |
|------|--|------------|--|-------------|
|      |  |            | Вопросы экзамена                                       | 5           |
| 2.11 | Строка состояния в программе NanoCAD.    | УК-1, ПК-4 | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы экзамена | 6<br>2<br>3 |
| 2.12 | Настройка аннотаций в программе NanoCAD. | УК-1       | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы экзамена | 6<br>2<br>3 |
| 2.13 | Слои в программе NanoCAD                 | УК-1       | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы экзамена | 6<br>2<br>3 |
| 2.14 | Палитра свойств программы NanoCAD        | ПК-4       | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы экзамена | 4<br>2<br>3 |
| 2.15 | Печать чертежей из программы NanoCAD.    | УК-1, ПК-4 | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы экзамена | 4<br>2<br>3 |

## 6.2. Перечень вопросов для экзамена

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

18. Основные понятия трехмерной графики. (ПК-4)
19. Технология трехмерного моделирования. (ПК-4)
20. Область применения программы NanoCAD. (ПК-4)
21. Основные виды рабочего пространства в программе NanoCAD. (УК-1)
22. Основные панели инструментов в программе NanoCAD. (УК-1)
23. Палитра инструментов в программе NanoCAD, ее виды. (УК-1)
24. Палитра инструментов в программе NanoCAD, содержание и применение. (УК-1, ПК-4)
25. Основные функции панели рисования в программе NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
26. Основные функции панели редактирования в программе NanoCAD. (ПК-4)
27. Строка состояния в программе NanoCAD, ее содержание и применение. (ПК-4)
28. Текстовые стили в программе NanoCAD. (УК-1)
29. Размерные стили в программе NanoCAD. (УК-1)
30. Печать чертежей из программы NanoCAD. (ПК-4)
31. Получение растрового изображения из программы NanoCAD. (ПК-4)
32. Слои в программе NanoCAD. (ПК-4)
33. Импорт объектов в программу NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
34. Экспорт чертежа из программы NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
35. Сохранение чертежа в программе NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
36. Область применения программы NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
37. Основные виды рабочего пространства в программе NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
38. Основные панели инструментов в программе NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
39. Палитра инструментов в программе NanoCAD, ее виды. (УК-1, ПК-4)
40. Палитра инструментов в программе NanoCAD, содержание и применение. (УК-1, ПК-4)
41. Основные функции панели рисования в программе NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
42. Основные функции панели редактирования в программе NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
43. Строка состояния в программе NanoCAD, ее содержание и применение. (УК-1, ПК-4)
44. Текстовые стили в программе NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
45. Размерные стили в программе NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
46. Печать чертежей из программы NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
47. Получение растрового изображения из программы NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
48. Слои в программе NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
49. Импорт объектов в программу NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
50. Экспорт чертежа из программы NanoCAD. (УК-1, ПК-4)
51. Сохранение чертежа в программе NanoCAD. (УК-1, ПК-4)

### 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)   |
|--|---|--|
| <p>Продвинутый<br/>(75 -100 баллов)<br/><br/>«отлично»</p> | <p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <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> </ul> <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> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <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</li> </ul> | <p>Тестовые задания (35-40)<br/>Реферат (9-10)<br/>Вопросы экзамена (31-50 баллов)</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <p>– способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).</p> <p>- электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.</p>   |   |
| <p>Базовый (50 -74 балла) –<br/>«хорошо»</p> | <p>знает:</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; пути развития информационных систем, локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации.</p> <p>умеет:</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</p> | <p>Тестовые задания (26-34)<br/>Реферат(3- 10)<br/>Вопросы экзамена (21-30)</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <p>- электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.</p>   |   |
| <p>Пороговый<br/>(35 - 49 баллов) –<br/>«удовлетворительно»</p>   | <p>знает:</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>владеет:</p> <p>- электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.</p> | <p>Тестовые задания (20-25)<br/>Реферат(1-4)<br/>Вопросы экзамена (14-20)</p> |
| <p>Низкий<br/>(допороговый)<br/>(компетенция не сформирована)<br/>(менее 35 баллов) –<br/>«неудовлетворительно»</p> | <p>Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p> <p>Не умеет привести правильный пример.</p> <p>Не владеет терминологией.</p>  | <p>Тестовые задания (0-19)<br/>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, 2024.

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, 2024.

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, 2024.

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, 2024

## **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 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. 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 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. 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)
7. 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 плоскочечного 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, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

#### 7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
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) |
|---|--|----------------------------------|---|--|---|
| 1 | Microsoft Windows, Office Professional | Microsoft Corporation            | Лицензионное  | -  | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок            |

|   |   |   |                           |   |   |
|---|---|---|---------------------------|---|---|
|   |   |   |                           |   | действия: бессрочно   |
| 2 | Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса  | АО «Лаборатория Касперского» (Россия)           | Лицензионное              | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sp_hrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sp_hrase_id=415165</a>   | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024 |
| 3 | МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)  | ООО «Новые облачные технологии» (Россия)        | Лицензионное              | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sp_hrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sp_hrase_id=2698444</a> | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно                   |
| 4 | Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)   | АО «Р7»   | Лицензионное              | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sp_hrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sp_hrase_id=4435041</a> | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно                  |
| 5 | Операционная система «Альт Образование»   | ООО "Базальт свободное программное обеспечение" | Лицензионное              | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sp_hrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sp_hrase_id=4435015</a> | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно                  |
| 6 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> ) | АО «Антиплагиат» (Россия)                       | Лицензионное              | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sp_hrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sp_hrase_id=2698186</a> | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 |
| 7 | Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU  | Adobe Systems                                   | Свободно распространяемое | -   | -   |
| 8 | FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU   | FoxitCorporation                                | Свободно распространяемое | -   | -   |

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

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>;
2. Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>;

3. Реферативный журнал <http://www.viniti.ru>;
4. Виртуальная справочная служба <http://www.library.ru>;
5. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru>;
6. Информационные Интернет-ресурсы Геологического факультета МГУ <http://geo.web.ru>;
7. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>;
8. Российский информационно-библиотечный консорциум <http://www.ribk.net>;
9. Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы <http://www.consultant.ru>;
10. Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и др. документы <http://www.garant.ru>;
11. Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры» <http://www.roskadastre.ru>;
12. Министерство экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>.

#### 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                | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии | Формируемые компетенции | ИДК  |
|----|------------------------------------|--|-------------------------|------|
| 1. | Облачные технологии                | Лекции<br>Самостоятельная работа                                   | ПК-4                    | ИД-3 |
| 2. | Большие данные                     | Лекции<br>Самостоятельная работа                                   | ПК-4                    | ИД-3 |
| 3. | Технологии распределенного реестра | Лекции<br>Самостоятельная работа                                   | ПК-4                    | ИД-3 |
| 4. | Технологии беспроводной связи      | Лекции<br>Самостоятельная работа                                   | ПК-4                    | ИД-3 |

### 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. NanoCAD Design Suite Ultimate (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://pk5.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 № 978 от 12.08.2020 г.

Автор: 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 № 11 от 16 июня 2021г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 11 от 21 июня 2021г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол №10 от 24 июня 2021г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров. Протокол № 9 от «8» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от 18 апреля 2022г.

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

*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 агробiotехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 11 от 19 июня 2023г

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

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров. Протокол № 10 от 17 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 10 от 20 мая 2024г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 9 от 23 мая 2024 года.

Оригинал документа хранится на кафедре ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров