

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 05.03.2026 09:59:44  
Уникальный программный ключ:  
462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Иванова

26.03.2024 г.

**Б1.В.ДВ.03.01**

**Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) Землеустройство

Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0  
в том числе:  
аудиторные занятия 0  
самостоятельная работа 0

Виды контроля:

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*ст.пр., Ильин А.Н.; канд. с.-х. наук, доц., Ильина Т.А.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978).
2. Учебный план: Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) Землеустройство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 26.03.2024 г., протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Чернов А.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у будущих специалистов базовых представлений о современных автоматизированных системах проектирования в землеустройстве и кадастре, рассмотрение основных вопросов организации, взаимодействия и функциональных возможностей автоматизированных систем проектирования и использование их в землеустройстве и кадастре при создании и использовании картографических произведений. Обеспечить выпускников знаниями общих методов анализа, проектирования и эксплуатации автоматизированных систем, операций обработки землеустроительной и земельно-кадастровой информации, подготовки ее к виду, необходимому для расчетов с использованием пакетов прикладных программ, перевода в картографическую форму количественной информации, характеризующей структуру, динамику и взаимосвязи экономических явлений процессов; научить студентов применять современные компьютерные технологии, позволяющие получать качественно новые и обоснованные управленческие и проектные решения.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.03
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1 Знает: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
УК-1.2 Умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников
УК-1.3 Имеет навыки: поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач
ПК-2. Способен проводить природно-сельскохозяйственное районирование земель и зонирование территорий объектов землеустройства
ПК-2.1 Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-технические документации в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий
ПК-2.2 Умеет: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-2.3 Имеет практический опыт: использования материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов; составления зонирование территорий объектов землеустройства
ПК-4. Способен разработать проектную землеустроительную документацию
ПК-4.1 Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию в области производства землеустроительных работ
ПК-4.2 Умеет: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-4.3 Имеет практический опыт: разработки землеустроительной документации и рабочих проектов по использованию и охране земельных угодий; разрешения споров при проведении землеустройства
ПК-3. Способен разработать предложения по планированию рационального использования земель и их охране
ПК-3.1 Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию по рациональному использованию земель и их охране
ПК-3.2 Умеет: организовывать рациональное использование земельных ресурсов
ПК-3.3 Имеет практический опыт: разработки мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охраны

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	- 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;
3.1.2	- способы проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;

3.1.3	- способы внедрения результатов исследований и новых разработок.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- 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;
3.2.2	- проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах;
3.2.3	- участвовать во внедрении результатов исследований и новых разработок.
<b>3.3</b>	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	- 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;
3.3.2	- проведения и опыта исследований в землеустройстве и кадастрах;
3.3.3	- применения и внедрении результатов исследований и новых разработок.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1.							

<p>1. Роль и значение современных технологий автоматизированного проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости.</p> <p>2. Основные характеристики автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости.</p> <p>3. Назначение автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости.</p> <p>4. Концепция создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования.</p> <p>5. Классификация автоматизированных систем проектирования.</p> <p>6. Структура и назначение автоматизированных систем проектирования.</p> <p>7. Системы автоматизированного землеустроительного проектирования.</p> <p>8. Анализ исходной информации и ее представление в системе автоматизированного землеустроительного проектирования.</p> <p>9. Общие сведения о программном комплексе AutoCad.</p> <p>10. Координатная привязка растровых изображений топографических планов 1:500 и создание цифровой модели местности в AutoCAD.</p> <p>11. Общие сведения о программном комплексе MapInfo.</p> <p>12. Применение программного комплекса MapInfo в землеустроительном проектировании.</p> <p>13. История создания 3D кадастра, анализ опыта ведения 3D кадастра в России и других странах. Нормативно-правовая база для ведения 3D кадастра.</p> <p>14. Исследование возможностей современных САПР для ведения трехмерного кадастра.</p> <p>15. Трехмерный кадастр за рубежом. Текущая кадастровая регистрация 3D ситуаций в России.</p> <p>16. Сравнительный анализ систем автоматизированного проектирования. /Пр/</p>	6	16	<p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3</p>	<p>Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2</p>	8	0	<p>Учебная дискуссия, круглый стол, тестирование</p>
--	---	----	--	---	---	---	--

<p>1. Роль и значение современных технологий автоматизированного проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости.</p> <p>2. Основные характеристики автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости.</p> <p>3. Назначение автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости.</p> <p>4. Концепция создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования.</p> <p>5. Классификация автоматизированных систем проектирования.</p> <p>6. Структура и назначение автоматизированных систем проектирования.</p> <p>7. Системы автоматизированного землеустроительного проектирования.</p> <p>8. Анализ исходной информации и ее представление в системе автоматизированного землеустроительного проектирования.</p> <p>9. Общие сведения о программном комплексе AutoCad.</p> <p>10. Координатная привязка растровых изображений топографических планов 1:500 и создание цифровой модели местности в AutoCAD.</p> <p>11. Общие сведения о программном комплексе Mapinfo.</p> <p>12. Применение программного комплекса MapInfo в землеустроительном проектировании.</p> <p>13. История создания 3D кадастра, анализ опыта ведения 3D кадастра в России и других странах. Нормативно-правовая база для ведения 3D кадастра.</p> <p>14. Исследование возможностей современных САПР для ведения трехмерного кадастра.</p> <p>15. Трехмерный кадастр за рубежом. Текущая кадастровая регистрация 3D ситуаций в России.</p> <p>16. Сравнительный анализ систем автоматизированного проектирования. /Ср/</p>	6	40	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Устный опрос
<p>1. Роль и значение современных технологий автоматизированного проектирования в землеустройстве.</p> <p>Основные характеристики систем проектирования в землеустройстве. /Лек/</p>	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	
<p>2. Назначение автоматизированных систем проектирования в землеустройстве, концепция создания и функционирования автоматизированных систем в землеустройстве /Лек/</p>	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Учебная дискуссия

3. Классификация , структура и назначение автоматизированных систем землеустроительного проектирования /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	
4. Системы автоматизированного землеустроительного проектирования. Анализ исходной информации и ее представление в системе автоматизированного землеустроительного проектирования. /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	
5. Общие сведения о программном комплексе AutoCad. Координатная привязка растровых изображений топографических планов 1:500 и создание цифровой модели местности в AutoCAD. /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Учебная дискуссия
6. Применение программного комплекса MapInfo в землеустроительном проектировании. /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	
7. История создания 3D кадастра, анализ опыта ведения 3D кадастра в России и других странах. Нормативно-правовая база для ведения 3D кадастра. /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	
8. Трёхмерный кадастр за рубежом. Текущая кадастровая регистрация 3D ситуаций в России. Сравнительный анализ систем автоматизированного проектирования. /Лек/	6	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	
<b>Раздел 2. Контроль</b>							
Зачет /Зачёт/	6	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

- 1) Основные технологии создания топографических карт с использованием современных технических и программных средств.
- 2) Трёхмерные модели территории и 3D ГИС.
- 3) Технология наземного лазерного сканирования для создания топографических планов и трехмерных моделей
- 4) Методы построения трехмерных моделей по данным наземного и воздушного лазерно-го сканирования.

- 5) Каковы причины внедрения средств автоматизации в практику ведения ГКН?
- 6) 2. В чем преимущество современных компьютерных технологий перед традиционными методами, применяемыми в практике ведения ГКН?
- 7) Что такое системы автоматизированного землеустроительного проектирования (САЗПР)?
- 8) Что является объектом автоматизации в ГКН?
- 9) Для каких целей предназначена САПР?
- 10) Основные функции САПР? .
- 11) 1. Каковы отличительные особенности программных средств, используемых в земле-устройстве?
- 12) На какие уровни можно разделить программные продукты, которые используются в землеустроительном проектировании?
- 13) Что представляет собой структура САПР?
- 14) Перечислите основные подсистемы автоматизации различных видов землеустроительного проектирования, входящие в САПР?
- 15) Что необходимо учитывать на этапе разработки и практического создания системы?
- 16) Перечислите основные концепции построения автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
- 17) Какие основные процессы включают в себя АСПиК?
- 18) Перечислите основные требования, предъявляемые к САПР.
- 19) Решение каких задач должны обеспечивать модули, включаемые в САПР в кадастре?
- 20) Какие функции должна обеспечивать система для корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных?
- 21) Назовите основные технологии обработки планово-картографического материала.
- 22) Какие модели представления данных используются в САПР?
- 23) Из каких этапов состоит процесс графического автоматизированного проектирования?
- 24) Перечислите основные этапы работ при формировании цифровых моделей методом сканирования.
- 25) Какие методы формирования цифровых моделей местности вы знаете?
- 26) Перечислите главные проектировочные подсистемы САПР.
- 27) Каких принципов необходимо придерживаться при формировании баз данных?
- 28) Приведите примеры пространственных задач, основанных на обработке интегрированной информации.
- 29) В чем заключается общая технология подготовки землеустроительного проекта для перевода его в ГИС или САПР?
- 30) Перечислите основные технологии обработки трехмерной графики.
- 31) Что такое графическая станция?
- 32) В чем состоят гибридные технологии?
- 33) Какие векторно-растровые редакторы могут использоваться в САПР?
- 34) Каковы основные принципы автоматизации землеустроительных работ?
- 35) Какие задачи необходимо решать при разработке программных средств для автоматизации землеустроительных расчетов?
- 36) Назовите основные источники кадастровой информации.
- 37) Какие показатели необходимо определить при обосновании эффективности автоматизации?
- 38) Назовите общие принципы оптимизации решения кадастровых задач в автоматизированном режиме.
- 39) Как осуществляется построение трехмерных изображений карты рельефа?
- 40) Опишите базовую структуру экспертных систем.
- 41) Перечислите основные этапы создания экспертных систем.
- 42) Применение результатов проектирования при создании автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости
- 43) Концептуальное проектирование структур данных для государственного кадастрового учета земельных участков.
- 44) Способы интеграции приложений: передача файла, общая база данных.
- 45) Стандарты обмена данными между САПР.
- 46) AutoCAD Land Development Desktop - ГИС для геодезистов, градостроителей и землеустроителей.
- 47) AutoCAD Map 2000 - ГИС для картографов.
- 48) ГИС на базе AutoCAD.
- 49) САПР и программное обеспечение специального назначения на базе AutoCAD.
- 50) Опыт создания стандартов в области САПР и документооборота.

### **5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену**

Не предусмотрено учебным планом.

### **5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)**

Не предусмотрено учебным планом.

### **5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля**

Темы докладов

1. Функциональные возможности САПР
2. Системы автоматизированной обработки и картографирования данных
3. Исследование функциональных возможностей современных САПР для ведения трехмерного кадастра
4. Применение автоматизированных систем проектирования для изучения окружающей среды
5. Сравнительный анализ систем автоматизированного проектирования
6. Классификация САПР
7. Программные продукты для автоматизированного дешифрирования аэрокосмической информации
8. Примеры реализации САПР

9. Система автоматизированного проектирования AutoCAD Civil 3D
10. Система автоматизированного проектирования Microstation
11. Глобальные, международные и национальные информационные программы
12. Анализ исходной информации и ее представление
13. 3D кадастр на современном этапе развития в России
14. Нормативно-правовая основа ведения 3D кадастра в России
15. Нормативно-правовая основа ведения 3D кадастра за рубежом
16. Программное обеспечение, применяемое для обработки данных ведения кадастра застроенных территорий
17. Обзор реализации совместного проекта "Создание модели трехмерного кадастра недвижимости в России"
18. Развитие облачных технологий САД в России
19. Выбор концепции работы над проектами в САД системах
20. Технологии Autodesk в фильмах
21. Карты Bing для AutoCAD Map 3D и Civil 3D
22. Решения Autodesk для комплексного проектирования инфраструктуры от концепции до эксплуатации
23. Применение технологий лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки для построения трехмерных моделей инфраструктурных объектов
24. Широкоформатная печать из AutoCAD: как "облака" помогут упростить и "мобилизовать" процесс печати
25. Экономическая эффективность внедрения САПР в кадастровое производство

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гилева Л. Н., Долматиева О. Н.	Автоматизированные системы проектирования и кадастра: учебное пособие	Омск: Омский ГАУ, 2015	Электрон ный ресурс
Л1.2	Ефремова Е. В., Левин А. А., Богомазов С. В., Ткачук О. А., Лянденбургская А. В.	Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве: учебное пособие	Пенза: ПГАУ, 2021	Электрон ный ресурс

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Волков С. Н.	Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство: учебник для вузов	М.: Колос, 2001	23
Л2.2	Коцур Е. В., Долматова О. Н.	Прикладные программы землеустройства и кадастра	Омск: Омский ГАУ, 2016	Электрон ный ресурс

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии			
Э2	ООО "ЭСТИ МАП" официальный представитель производителя программного обеспечения MapInfo в России и странах СНГ			

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	«Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»
6.3.1.2	Комплект программ AutoCAD
6.3.1.3	MapInfo
6.3.1.4	MozillaFirefox
6.3.1.5	7-Zip
6.3.1.6	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.7	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.8	SuperNovaReaderMagnifier

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
---------	--

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
-----------	-----------	------------	--------------

123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
101/4		Учебная аудитория	Комплект персонального компьютера Квадро-ПК G4560/P-19,5/клавиатура/мышь (12 шт.), стол компьютерный (12 шт.), экран Lumien Eco Picture LEP-100103 (1 шт.), доска классная (1 шт.), стулья (25 шт.) и учебно-наглядные пособия
119		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Toshiba200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)
256		Учебная аудитория	Доска классная (1 шт.), стол ученический (2 шт.), стул ученический (2 шт.), кафедра лектора (1 шт.), стол ученический 4-х местный (40 шт.), скамья 4-х местная (40 шт.), огнетушитель ОУ-«3» (2 шт.), подставка для огнетушителя (2 шт.), демонстрационное оборудование (проектор ToshibaTDP-T45 (1 шт.), ноутбук HP250 G5 (1 шт.), экран на штативе (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия
322		Учебная аудитория	Стол, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение материалов учебников и статей из научной литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.
2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.
3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.
4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета. Тестирование организовывается, как правило, в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и практических занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

#### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_