

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
 Должность: Врио ректора  
 Дата подписания: 01.10.2025 14:19:38  
 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

17.04.2025 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 **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 8  
 самостоятельная работа 60  
 часов на контроль 4

Виды контроля:  
зачет

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс              | 3  |    | Итого |    |
|-------------------|----|----|-------|----|
|                   | УП | РП |       |    |
| Вид занятий       |    |    |       |    |
| Лекции            | 4  | 4  | 4     | 4  |
| Практические      | 4  | 4  | 4     | 4  |
| В том числе инт.  | 8  | 8  | 8     | 8  |
| Итого ауд.        | 8  | 8  | 8     | 8  |
| Контактная работа | 8  | 8  | 8     | 8  |
| Сам. работа       | 60 | 60 | 60    | 60 |
| Часы на контроль  | 4  | 4  | 4     | 4  |
| Итого             | 72 | 72 | 72    | 72 |

Программу составил(и):

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

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве" 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 17.04.2025 г., протокол № 14.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Каюкова О.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                                                                                                      |
| <b>2.1</b>                          | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                    |
| 2.1.1                               | Безопасность жизнедеятельности                                                                                  |
| 2.1.2                               | Делопроизводство                                                                                                |
| 2.1.3                               | Иностранный язык (профильный)                                                                                   |
| 2.1.4                               | Ландшафтоведение                                                                                                |
| 2.1.5                               | Математика                                                                                                      |
| 2.1.6                               | Материаловедение                                                                                                |
| 2.1.7                               | Основы научных исследований в землеустройстве                                                                   |
| 2.1.8                               | Основы технологии сельскохозяйственного производства                                                            |
| 2.1.9                               | Прикладная математика                                                                                           |
| 2.1.10                              | Прикладные программы в землеустройстве и кадастре недвижимости                                                  |
| 2.1.11                              | Садоводство и лесоводство                                                                                       |
| 2.1.12                              | Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| 2.1.13                              | Учебная практика, ознакомительная практика                                                                      |
| 2.1.14                              | Физика                                                                                                          |
| 2.1.15                              | Экология землепользования                                                                                       |
| 2.1.16                              | Экономика                                                                                                       |
| 2.1.17                              | Информатика                                                                                                     |
| 2.1.18                              | История земельно-имущественных отношений                                                                        |
| 2.1.19                              | Компьютерная графика                                                                                            |
| 2.1.20                              | Основы проектной деятельности                                                                                   |
| 2.1.21                              | Почвоведение и инженерная геология                                                                              |
| 2.1.22                              | Право                                                                                                           |
| 2.1.23                              | Студенты в среде электронного обучения                                                                          |
| 2.1.24                              | Топографическое черчение                                                                                        |
| 2.1.25                              | Философия                                                                                                       |
| 2.1.26                              | Химия                                                                                                           |
| 2.1.27                              | Экология                                                                                                        |
| <b>2.2</b>                          | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>    |
| 2.2.1                               | Основы градостроительства и планировка населенных мест                                                          |
| 2.2.2                               | Право (земельное)                                                                                               |
| 2.2.3                               | Производственная практика, технологическая практика                                                             |
| 2.2.4                               | Фотограмметрия и дистанционное зондирование                                                                     |
| 2.2.5                               | Экономико-математические методы и моделирование                                                                 |
| 2.2.6                               | Автоматизированные системы кадастра недвижимости                                                                |
| 2.2.7                               | Географические и земельно-информационные системы                                                                |
| 2.2.8                               | Географические и информационные системы                                                                         |
| 2.2.9                               | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                       |
| 2.2.10                              | Планирование использования земель                                                                               |
| 2.2.11                              | Правовое обеспечение землеустройства и кадастров                                                                |

|        |                                                   |
|--------|---------------------------------------------------|
| 2.2.12 | Производственная практика, преддипломная практика |
| 2.2.13 | Производственная практика, проектная практика     |
| 2.2.14 | Региональное землеустройство                      |
| 2.2.15 | Участковое землеустройство                        |
| 2.2.16 | Экономика землеустройства                         |
| 2.2.17 | Психология и педагогика                           |

### 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-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                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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                                                                                                                                                                                      |

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|            |                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <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      | - в проведении 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 анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах; |
| 3.3.3 | - участия во внедрении результатов исследований и новых разработок.            |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |       |                                                                                              |                                   |            |             |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------|-------------------|
| Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции                                                                                 | Литература                        | Инте ракт. | Прак. подг. | Примечание        |
| <b>Раздел 1.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |       |                                                                                              |                                   |            |             |                   |
| 1. Роль и значение современных технологий автоматизированного проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости.<br>2. Основные характеристики автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости.<br>3. Назначение автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости.<br>4. Концепция создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования.<br>5. Классификация автоматизированных систем проектирования.<br>6. Структура и назначение автоматизированных систем проектирования.<br>7. Системы автоматизированного землеустроительного проектирования.<br>8. Анализ исходной информации и ее представление в системе автоматизированного землеустроительного проектирования.<br>9. Общие сведения о программном комплексе AutoCad.<br>10. Координатная привязка растровых изображений топографических планов 1:500 и создание цифровой модели местности в AutoCAD.<br>11. Общие сведения о программном комплексе Mapinfo.<br>12. Применение программного комплекса MapInfo в землеустроительном проектировании.<br>13. История создания 3D кадастра, анализ опыта ведения 3D кадастра в России и других странах. Нормативно-правовая база для ведения 3D кадастра.<br>14. Исследование возможностей современных САПР для ведения трехмерного кадастра.<br>15. Трехмерный кадастр за рубежом. Текущая кадастровая регистрация 3D ситуаций в России.<br>16. Сравнительный анализ систем автоматизированного проектирования. /Лек/ | 3              | 4     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 | 4          | 0           | Проблемная лекция |

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |                                                                                     |                          |   |   |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|---|--------------|
| <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> | 3 | 60 | 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 | Устный опрос |
| <b>Раздел 2. Контроль</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |                                                                                     |                          |   |   |              |
| Подготовка, сдача зачета /Зачёт/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 4  | 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

Зачетный билет включает 2 вопроса, один из которых позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения теоретической части, а второй – оценить уровень понимания студентом сути явления и способности высказывать суждения, рекомендации по заданной проблеме.:

- вопросы для оценки знаний

- вопросы для оценки понимания/умения.

Вопросы для оценки знаний теоретического курса и оценки понимания/умения студентов

- 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 лазерного 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 учёта 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 земле-устроителей.
- 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 застроен-ных территорий                                 |
| 17. Обзор реализация совместного проекта "Создание модели трехмерного кадастра недвижимо-сти в России"                                 |
| 18. Развитие облачных технологий CAD 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 экс-плуатации                                      |
| 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 внедрение 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.,<br>Долматиова О. Н.                                                                              | Автоматизированные системы проектирования и кадастра: учебное пособие                     | Омск: Омский ГАУ, 2015 | Электронный ресурс |
| Л1.2                                                                      | Ефремова Е. В.,<br>Левин А. А.,<br>Богомазов С. В.,<br>Ткачук О. А.,<br>Лянденбургская А. В.                   | Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве: учебное пособие              | Пенза: ПГАУ, 2021      | Электронный 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.,<br>Долматова О. Н.                                                                                | Прикладные программы землеустройства и кадастра                                           | Омск: Омский ГАУ, 2016 | Электронный 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, видеоувеличитель 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 Toshibax200, 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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому 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.</p> <p>Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.</p> <p>Студенты, изучающие дисциплину «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками, в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.</p> <p>Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.</p> <p>Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам.</p> |
| 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 \_\_\_\_\_