

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей
кафедрой
Землеустройство

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
землеустройства, кадастров и
мелиорации

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины (модуля)

Б1.В.20 Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве

Направление подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль)

Землеустройство

бакалавр

Улан – Удэ, 2025

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля);
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

Перечень видов оценочных средств

Тестовые задания

Вопросы входного контроля

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Перечень дискуссионных тем и вопросов для круглого стола

Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям

Комплект заданий для интерактивного тренинга

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:
Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)

1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	(Письменный, устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает все разделы дисциплины

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины

1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачёт / дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам

1. Проблема автоматизации землеустроительного проектирования
2. Понятие и состав систем автоматизированного землеустроительного проектирования
3. Цель и объект автоматизации
4. Роль, место и функции систем автоматизированного землеустроительного проектирования
5. Программное обеспечение для систем автоматизации землеустройства
6. Классификация программных продуктов
7. Характерные особенности современных отечественных разработок
8. Задачи построения систем автоматизированного землеустроительного проектирования
9. Применение ГИС для функций систем автоматизированного землеустроительного проектирования
10. ЗИС и их использование при проведении землеустроительных работ

11. Функциональная структура систем автоматизированного землеустроительного проектирования
12. Архитектура систем автоматизированного землеустроительного проектирования
13. Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры систем автоматизированного землеустроительного проектирования
14. Классификация средств аппаратного и программного обеспечения
15. Общие положения концепции систем автоматизированного землеустроительного проектирования
16. Концепция комплексности решения. Принцип системности
17. Принцип совершенствования и непрерывного развития. Принцип единства информационной базы
18. Концепция инвариантности. Принцип согласованности пропускных способностей. Принцип оперативности взаимодействия
19. Концепция разбиения и локальной оптимизации
20. Концепция абстрагирования. Концепция модульности
21. Концепция повторяемости
22. Концепция развивающихся стандартов. Концепция оценочности вариантов
23. Концепция интерактивности
24. Концепция эвристичности
25. Концепция психофизиологических особенностей пользователя. Концепция открытости. Концепция надежности. Концепция клиент-сервер
26. Общая технологическая схема землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме
27. Графический редактор как составная часть САЗПР
28. Вычисление площадей контурных и линейных объектов
29. Формы для вывода исходных данных и результирующих данных
30. Защита информации
31. Автоматизированные банки данных
32. Система аналитической обработки графики и связанных с ней параметров
33. Система запросно - справочной службы
34. Моделирование творческих функций
35. Обобщенная блок-схема систем автоматизированного землеустроительного проектирования
36. Диалоговая система управления
37. Методологическая поддержка проектировщика
38. Ввод и преобразование графической и атрибутивной информации
39. Проектировочные подсистемы
40. Средства вывода графической информации ПКС-5, ПКС-6)
41. Графические технологии
42. Графические форматы
43. Программные средства для векторизации и гибридного редактирования сканированных изображений
44. Графические рабочие станции
45. Средства ввода графической информации (ПК-8)
46. Средства вывода графической информации
47. Эффективность систем автоматизированного землеустроительного проектирования
48. Методика расчета экономического эффекта внедрения систем автоматизированного проектирования и ГИС
49. Возникновение и развитие землеустроительных систем автоматизированного проектирования и ГИС
50. Общая схема функционирования экспертной системы

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Тестирование в 7 семестре

Вариант 1

Блок 1

1. Организационно-техническая система, состоящая из комплекса средств автоматизации проектирования, взаимоувязанного с подразделениями проектной организации, и выполняющая проектирование в автоматизированном режиме на ЭВМ: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ
2. К программным продуктам 1 уровня относят: а) Геополис, б) ArcView, в) AutoCAD, г) Кадастр ЮГ
3. К программным продуктам 2 уровня относят: а) MapINFO, б) ArcView, в) AutoCAD, г) Кадастр ЮГ
4. К программным продуктам 3 уровня относят: а) CADdy б) ArcView, в) AutoCAD, г) Кадастр ЮГ
5. К программным продуктам 4 уровня относят: а) CADdy б) ArcView, в) Erdas imaging, г) Кадастр ЮГ
6. Специализированные компьютерные системы, включающие набор технических средств, программного обеспечения и определенных процедур, предназначенных для сбора, хранения, обработки и воспроизведения большого объема графических и текстовых данных, имеющих пространственную привязку: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ
7. Современные ГИС можно разделить на три группы. В первую группу входят: а) ProCart, б) FinGis, в) Pascal, г) MapINFO
8. Современные ГИС можно разделить на три группы. В первую группу входят: а) ProCart, б) FinGis, в) Pascal, г) MapINFO
9. Современные ГИС можно разделить на три группы. Во вторую группу не входят: а) ProCart, б) FinGis, в) Gradis г) MapINFO
10. Современные ГИС можно разделить на три группы. В третью группу входят: а) ProCart, б) FinGis, в) Gradis г) MapINFO
11. Аппаратно-программные комплексы , обеспечивающие сбор, хранение, обработку, отображение и

распространение пространственно скоординированных данных и иных сведений, относящихся к конкретной территории, для эффективного использования при решении научных и практических задач, связанных с инвентаризацией, анализом, моделированием, прогнозированием и управлением окружающей средой, а также для познавательных целей в области образования – это: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ

12. Данный принцип заключается в комплексном анализе объектов проектирования, на основе которого должна быть проведена полная структуризация процесса проектирования с единых позиций, что позволяет организовать сквозной цикл проектирования, находить рациональное распределение функций между подразделениями, а также решать вопросы регламентирующие режим подготовки, оформления, прохождения и выпуска технической документации в условиях землеустроительного производства: а) принцип совершенствования и непрерывного развития, б) принцип единства информационной базы, в) принцип системности, г) принцип согласованности пропускных способностей

13. Данный принцип предполагает модернизацию сложившихся методов и приемов землеустроительного проектирования в соответствии с новыми возможностями и подходами: а) принцип совершенствования и непрерывного развития, б) принцип единства информационной базы, в) принцип системности, г) принцип согласованности пропускных способностей

14. Данный принцип требует накопления информации, единообразно характеризующей объекты проектирования: а) принцип совершенствования и непрерывного развития, б) принцип единства информационной базы, в) принцип системности, г) принцип согласованности пропускных способностей

15. Данный принцип предполагает использование всех ресурсов системы с учетом объемно-временных характеристик программных и технических средств и производительности труда персонала, а также согласованность в работе технических средств САЗПР и других систем: а) принцип совершенствования и непрерывного развития, б) принцип единства информационной базы, в) принцип системности, г) принцип согласованности пропускных способностей

Блок 2

16. Данная концепция рассматривает проблему создания системы автоматизированного проектирования с системных позиций, исходя из того, что все задачи землеустройства взаимосвязаны, объединены в технологический процесс с жестко формализованными связями и отношениями: а) концепция комплексности решения, б) концепция инвариантности, в) концепция разбиения и локальной оптимизации, г) концепция абстрагирования

Правильный ответ: а) Суть данной концепции в том, что для каждой решаемой задачи разрабатываются формальные математические модели, отражающие все значимые связи, отношения и основные ограничения, и специальный математический аппарат, также основанный на фиксированной логике: а) концепция комплексности решения, б) концепция инвариантности, в) концепция разбиения и локальной оптимизации, г) концепция абстрагирования

17. Сущность данной концепции заключается в возможности многократного использования одних и тех же данных при работе различных элементов в разное время и в использовании накопленного опыта проектирования, нормирования и оценки: а) концепция повторяемости, б) концепция развивающихся стандартов, в) концепция оценочности вариантов, г) концепция интерактивности

18. Сущность данной концепции заключается в рациональном распределении функции между персоналом и системой автоматизированного проектирования, в организации наиболее эффективного диалога между ними: а) концепция повторяемости, б) концепция развивающихся стандартов, в) концепция оценочности вариантов, г) концепция интерактивности

19. Данный комплекс программ позволяет выбирать из нескольких возможных эвристических решений одно: а) комплекс эвристических программ, б) комплекс интерактивных программ, в) комплекс программ экспертной системы, г) комплекс интерфейсных программ

20. Данный комплекс обеспечивает обработку информации из базы знаний, использование ее в эвристических и экспертных программах: а) комплекс эвристических программ, б) комплекс интерактивных программ, в) комплекс программ экспертной системы, г) комплекс интерфейсных программ

21. Данный комплекс программ моделирует одну из творческих функций, основываясь на опыте землеустроителя-проектировщика и эвристических приемах: а) комплекс эвристических программ, б) комплекс интерактивных программ, в) комплекс программ экспертной системы, г) комплекс интерфейсных программ

22. Начальная или конечная точка дуги в векторном представлении пространственных объектов, имеющая атрибуты и устанавливающая топологическую связь со всеми замыкающимися в ней дугами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

23. Совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общей для набора слоев: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

24. Объект, характеризуемый координатами и ассоциированными с ними атрибутами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

25. Пространственный объект в векторном представлении, образованный последовательностью не менее двух точек с известными плановыми координатами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

26. Двухмерный объект в векторном представлении, образованный замкнутой последовательностью дуг или сегментов, идентифицируемый внутренней точкой и ассоциированными с ней значениями атрибутов: а) слой, б) точка, в) полигон, г) линия

27. Под косвенной экономической эффективностью понимают экономию ресурсов, полученную в результате сокращения численности управленческого персонала, фонда заработной платы, расхода основных и вспомогательных материалов, вследствие автоматизации конкретных видов планово-учетных и аналитических работ.

Данное утверждение: а) верно, б) не верно

28. Косвенная эффективность проявляется в конечных результатах хозяйственной деятельности предприятия.

Данное утверждение: а) верно, б) не верно

29. Экспертные системы состоят из: а) 4 основных этапов, б) 3 основных этапов, в) 5 основных этапов, г) 6 основных этапов

Блок 3. Кейс-задачи:

Кейс-задача 1. Составной частью САЗПР является графический редактор, обеспечивающий преобразование растрового изображения в векторную форму.

Задача 1. Подзадача 1

Напишите правильный ответ. Цифровая прямоугольная матрица элементов изображения – это ...

Задача 1. Подзадача 2

Сопоставьте: 1) совокупность общесистемных и прикладных программ, представленных в заданной форме и объединенных соответствующим образом, 2) совокупность языков программирования, включая термины и определения, правила формализации естественного языка и методы сжатия и развертывания информации, 3) совокупность документов устанавливающих состав и правила отбора и эксплуатации средств обеспечения автоматизированного проектирования, а также правила, которыми следует руководствоваться при обработке информации, расчетах и оформлении выходных материалов, 4) совокупность методических и руководящих материалов, положений, инструкций, приказов и других документов, устанавливающих состав проектной организации и ее подразделений, связь между ними, их функции, а также регламентирующих процесс автоматизированного проектирования – а) организационное, б) методическое, в) лингвистическое, г) программное

Задача 1. Подзадача 3

Цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек раstra (пикселей) с присвоенными им значениями класса объекта – это ...

Правильный ответ: растровая модель данных (растровое представление)

Задача 2. В процессе развития землеустроительной науки отдельные стороны землеустройства нередко абсолютизировались, что приводило к различному его пониманию. Длительное время преобладали разнообразные концепции землеустройства, соответственно интерпретирующие его сущность, задачи и содержание.

Задача 2. Подзадача 1. Элемент изображения, получаемый в результате дискретизации изображения – это...

Задача 2. Подзадача 2. Процедура преобразования растрового представления пространственных объектов в векторное – это ...

Задача 2. Подзадача 3. Свойство, качественный или количественный признак, характеризующий пространственный объект и ассоциированный с его уникальным номером

Задача 3. В связи с тем что проекты землеустройства носят комплексный характер, их экономическая оценка обязательно должна быть согласована с экологической и социальной, поскольку любые нарушения в указанных областях неизбежно повлияют и на экономические результаты.

Задача 3. Подзадача 1. Программное средство для выполнения растрово-векторного преобразования. –

Задача 3. Подзадача 2. Преобразование векторного представления пространственных объектов в растровое путем присваивания элементам раstra значений, исходя из принадлежности или непринадлежности к ним элементов векторных записей объектов.

Задача 3. Подзадача 3. Процесс графического автоматизированного проектирования состоит из 7 этапов. Напишите номера этапов в правильном порядке: 1) Преобразование растрового изображения в векторную форму, 2) получение производных карт, 3) Преобразование исходного графического материала в растровую форму, 4) обработка цифрового графического материала, 5) процесс проектирования и размещения полей и элементов проекта на компьютере, 6) выполнение автоматизированных расчетов по профилю решаемой задачи, 7) запись и вывод результатов расчетов и графического проектирования

Вариант 2

Блок 1

1. Организационно-техническая система, состоящая из комплекса средств автоматизации проектирования, взаимоувязанного с подразделениями проектной организации, и выполняющая проектирование в автоматизированном режиме на ЭВМ: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ

2. К программным продуктам 1 уровня относят: а) Геополис, б) ArcView, в) AutoCAD, г) Кадастр ЮГ

3. К программным продуктам 2 уровня относят: а) MapINFO, б) ArcView, в) AutoCAD, г) Кадастр ЮГ

4. К программным продуктам 3 уровня относят: а) CADdy б) ArcView, в) AutoCAD, г) Кадастр ЮГ

5. К программным продуктам 4 уровня относят: а) CADdy б) ArcView, в) Erdas imaging, г) Кадастр ЮГ

6. Современные ГИС можно разделить на три группы. В третью группу входят: а) ProCart, б) FinGis, в) Gradis г) MapINFo

7. Аппаратно-программные комплексы, обеспечивающие сбор, хранение, обработку, отображение и распространение пространственно скоординированных данных и иных сведений, относящихся к конкретной территории, для эффективного использования при решении научных и практических задач, связанных с инвентаризацией, анализом, моделированием, прогнозированием и управлением окружающей средой, а также для познавательных целей в области образования – это: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ

8. Данный принцип заключается в комплексном анализе объектов проектирования, на основе которого должна быть проведена полная структуризация процесса проектирования с единых позиций, что позволяет организовать сквозной цикл проектирования, находить рациональное распределение функций между подразделениями, а также решать вопросы регламентирующие режим подготовки, оформления, прохождения и выпуска технической документации в условиях землеустроительного производства: а) принцип совершенствования и непрерывного развития, б) принцип единства информационной базы, в) принцип системности, г) принцип согласованности пропусков

способностей

9. Данный принцип предполагает модернизацию сложившихся методов и приемов землеустроительного проектирования в соответствии с новыми возможностями и подходами: а) принцип совершенствования и непрерывного развития, б) принцип единства информационной базы, в) принцип системности, г) принцип согласованности пропускных способностей

10. Данный принцип требует накопления информации, единообразно характеризующей объекты проектирования: а) принцип совершенствования и непрерывного развития, б) принцип единства информационной базы, в) принцип системности, г) принцип согласованности пропускных способностей

11. Данный принцип предполагает использование всех ресурсов системы с учетом объемно-временных характеристик программных и технических средств и производительности труда персонала, а также согласованность в работе технических средств САЗПР и других систем: а) принцип совершенствования и непрерывного развития, б) принцип единства информационной базы, в) принцип системности, г) принцип согласованности пропускных способностей

12. Специализированные компьютерные системы, включающие набор технических средств, программного обеспечения и определенных процедур, предназначенных для сбора, хранения, обработки и воспроизведения большого объема графических и текстовых данных, имеющих пространственную привязку: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ

13. Современные ГИС можно разделить на три группы. В первую группу входят: а) ProCart, б) FinGis, в) Pascal, г) MapINFo

14. Современные ГИС можно разделить на три группы. В первую группу входят: а) ProCart, б) FinGis, в) Pascal, г) MapINFo

15. Современные ГИС можно разделить на три группы. Во вторую группу не входят: а) ProCart, б) FinGis, в) Gradis г) MapINFo

Блок 2

16. Данный комплекс программ позволяет выбирать из нескольких возможных эвристических решений одно: а) комплекс эвристических программ, б) комплекс интерактивных программ, в) комплекс программ экспертной системы, г) комплекс интерфейсных программ

17. Данный комплекс обеспечивает обработку информации из базы знаний, использование ее в эвристических и экспертных программах: а) комплекс эвристических программ, б) комплекс интерактивных программ, в) комплекс программ экспертной системы, г) комплекс интерфейсных программ

18. Данный комплекс программ моделирует одну из творческих функций, основываясь на опыте землеустроителя-проектировщика и эвристических приемах: а) комплекс эвристических программ, б) комплекс интерактивных программ, в) комплекс программ экспертной системы, г) комплекс интерфейсных программ

19. Начальная или конечная точка дуги в векторном представлении пространственных объектов, имеющая атрибуты и устанавливающая топологическую связь со всеми замыкающимися в ней дугами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

20. Совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общей для набора слоев: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

21. Объект, характеризуемый координатами и ассоциированными с ними атрибутами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

22. Пространственный объект в векторном представлении, образованный последовательностью не менее двух точек с известными плановыми координатами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

23. Двухмерный объект в векторном представлении, образованный замкнутой последовательностью дуг или сегментов, идентифицируемый внутренней точкой и ассоциированными с ней значениями атрибутов: а) слой, б) точка, в) полигон, г) линия

24. Под косвенной экономической эффективностью понимают экономию ресурсов, полученную в результате сокращения численности управленческого персонала, фонда заработной платы, расхода основных и вспомогательных материалов, вследствие автоматизации конкретных видов планово-учетных и аналитических работ.

Данное утверждение: а) верно, б) не верно

25. Косвенная эффективность проявляется в конечных результатах хозяйственной деятельности предприятия.

Данное утверждение: а) верно, б) не верно

26. Экспертные системы состоят из: а) 4 основных этапов, б) 3 основных этапов, в) 5 основных этапов, г) 6 основных этапов

27. Данная концепция рассматривает проблему создания системы автоматизированного проектирования с системных позиций, исходя из того, что все задачи землеустройства взаимосвязаны, объединены в технологический процесс с жестко формализованными связями и отношениями: а) концепция комплексности решения, б) концепция инвариантности, в) концепция разбиения и локальной оптимизации, г) концепция абстрагирования

28. Суть данной концепции в том, что для каждой решаемой задачи разрабатываются формальные математические модели, отражающие все значимые связи, отношения и основные ограничения, и специальный математический аппарат, также основанный на фиксированной логике: а) концепция комплексности решения, б) концепция инвариантности, в) концепция разбиения и локальной оптимизации, г) концепция абстрагирования

29. Сущность данной концепции заключается в возможности многократного использования одних и тех же данных при работе различных элементов в разное время и в использовании накопленного опыта проектирования, нормирования и оценки: а) концепция повторяемости, б) концепция развивающихся стандартов, в) концепция оценочности вариантов, г) концепция интерактивности

30. Сущность данной концепции заключается в рациональном распределении функции между персоналом и системой автоматизированного проектирования, в организации наиболее эффективного диалога между ними: а)

концепция повторяемости, б) концепция развивающихся стандартов, в) концепция оценочности вариантов, г) концепция интерактивности

Блок 3. Кейс Задачи.

Задача 1. В процессе развития землеустроительной науки отдельные стороны землеустройства нередко абсолютизировались, что приводило к различному его пониманию. Длительное время преобладали разнообразные концепции землеустройства, соответственно интерпретирующие его сущность, задачи и содержание.

Задача 1. Подзадача 1. Элемент изображения, получаемый в результате дискретизации изображения – это...

Задача 1. Подзадача 2. Процедура преобразования растрового представления пространственных объектов в векторное – это ...

Задача 1. Подзадача 3. Свойство, качественный или количественный признак, характеризующий пространственный объект и ассоциированный с его уникальным номером

Правильный ответ: атрибут данных

Задача 2. Подзадача 1. Программное средство для выполнения растрово-векторного преобразования. –

Задача 2. Подзадача 2. Преобразование векторного представления пространственных объектов в растровое путем присваивания элементам растра значений, исходя из принадлежности или непринадлежности к ним элементов векторных записей объектов.

Задача 2. Подзадача 3. Процесс графического автоматизированного проектирования состоит из 7 этапов. Напишите номера этапов в правильном порядке: 1) Преобразование растрового изображения в векторную форму, 2) получение производных карт, 3) Преобразование исходного графического материала в растровую форму, 4) обработка цифрового графического материала, 5) процесс проектирования и размещения полей и элементов проекта на компьютере, 6) выполнение автоматизированных расчетов по профилю решаемой задачи, 7) запись и вывод результатов расчетов и графического проектирования

Кейс-задача 3. Составной частью САЗПР является графический редактор, обеспечивающий преобразование растрового изображения в векторную форму.

Задача 3. Подзадача 1

Напишите правильный ответ. Цифровая прямоугольная матрица элементов изображения – это ...

Задача 3. Подзадача 2

Сопоставьте: 1) совокупность общесистемных и прикладных программ, представленных в заданной форме и объединенных соответствующим образом, 2) совокупность языков программирования, включая термины и определения, правила формализации естественного языка и методы сжатия и развертывания информации, 3) совокупность документов устанавливающих состав и правила отбора и эксплуатации средств обеспечения автоматизированного проектирования, а также правила, которыми следует руководствоваться при обработке информации, расчетах и оформлении выходных материалов, 4) совокупность методических и руководящих материалов, положений, инструкций, приказов и других документов, устанавливающих состав проектной организации и ее подразделений, связь между ними, их функции, а также регламентирующих процесс автоматизированного проектирования – а) организационное, б) методическое, в) лингвистическое, г) программное

Задача 3. Подзадача 3

Цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек растра (пикселей) с присвоенными им значениями класса объекта – это ...

Вопросы входного контроля

1. Перечислите основные функции земли в природе и обществе
2. В чем состоит значение земли как природного ресурса?
3. Почему земля – главное средство производства в сельском и лесном хозяйстве?
4. Чем отличается земля от других средств производства?
5. Что относится к средствам производства, неразрывно связанным с землей?
6. Какое определение понятия «земля» принято в землеустройстве?
7. Назовите особенности земли как объекта имущественных отношений
8. Что является объектом земельных отношений?
9. Дайте определение понятий землевладения и землепользования
10. Какие категории земель выделяются в составе земельного фонда Российской Федерации?
11. Что такое внутрихозяйственное землеустройство? Чем оно отличается от межхозяйственного землеустройства?
12. Перечислите основные составные части и элементы проекта внутрихозяйственного землеустройства.
13. Дайте определение межхозяйственного землеустройства.
14. Что такое модель?

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Тема 1. Система автоматизированного землеустроительного проектирования и ее место в системе землеустройства

1. Каковы причины внедрения средств автоматизации в практику землеустройства?
2. В чем преимущество современных компьютерных технологий перед традиционными методами, применяемыми в практике землеустройства?
3. В чем заключается актуальность создания САЗПР?
4. Что такое САЗПР?

5. Что является объектом автоматизации в землеустройстве?
6. Для каких целей предназначена САЗПР?
7. Какие производственные задачи в области землеустройства позволит решить внедрение САЗПР?
8. Какова роль и место автоматизированной системы проектирования в землеустройстве?
9. Перечислите основные функции землеустроительной службы страны.
10. Определите место САЗПР в общей объектно-функциональной структуре АСУ земельными ресурсами страны.
11. Каковы функции САЗПР?

Тема 2. Современное состояние автоматизации землеустройства

1. Опишите отличительные особенности программных средств, используемых в землеустройстве.
2. На какие уровни можно разделить имеющиеся на российском рынке программные продукты для землеустроительного проектирования?
3. Перечислите преимущества программ третьего уровня (по сравнению с программами первого уровня)
4. В чем заключаются характерные особенности отечественных разработок по автоматизации землеустройства?
5. Чем отличается ГИС от ЗИС?

Тема 3. Основные принципы построения САЗПР

1. Что представляет собой структура САЗПР?
2. Какой принцип построения функциональной системы САЗПР отражает генерализованная информационно-логическая модель?
3. Перечислите основные подсистемы автоматизации различных видов землеустроительного проектирования, входящие в САЗПР.
4. Что необходимо учитывать на этапе разработки и практического создания системы?
5. Что включают в себя обеспечивающие средства САЗПР?
6. Какова классификация средств обеспечения?
7. Какие требования предъявляются к средствам обеспечения?
8. Дайте краткое описание теоретических и методических основ построения и функционирования САЗПР.
9. Как представляется процесс землеустроительного проектирования при создании САЗПР?
10. Как следует проектировать САЗПР?
11. Перечислите основные концепции построения автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
12. В чем заключается концепция комплексности решения?
13. Какие основные процессы включает в себя САЗПР?
14. В чем суть концепции абстрагирования?
15. Объясните содержание принципа системности.
16. В чем суть концепции инвариантности?
17. Опишите структуру процесса проектирования задач на основе концепции системности и разбиения.
18. В чем суть концепции повторяемости?
19. В чем заключается концепция развивающихся стандартов при использовании элементов автоматизированной системы?
20. Каково содержание концепции оценочности вариантов, инвариантности?
21. В чем суть концепции эвристичности?
22. Опишите содержание концепций открытости и надежности.

Тема 4. Основные требования к проектированию системы и элементов САЗПР

1. Перечислите основные требования, предъявляемые к САЗПР.
2. Решение каких задач должны обеспечивать модули, включаемые в САЗПР?
3. Опишите общую технологическую схему землеустроительных работ
4. Какие функции должна обеспечивать система для корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных?
5. Назовите основные технологии обработки планово-картографического материала.
6. Какие функции должна обеспечивать автоматизированная система в процессе создания проекта пользователем?
7. Каковы основные функции графического редактора?
8. Назовите методы преобразования исходного графического материала в цифровую форму.
9. Каковы особенности цифрования при применении дигитайзера?
10. Какие модели представления данных используются в САЗПР
11. Из каких этапов состоит процесс графического автоматизированного проектирования?
12. Какие процедуры САЗПР должны обеспечивать вычисление площадей объектов для любого слоя в пределах карты?
13. В чем заключается принцип наложения (принцип вложенности)?
14. Какой механизм предусматривается в САЗПР для построения и вывода на печать проектов, схем, карт?
15. Объясните важность проблемы защиты информации.

Тема V. Структура и функции основных элементов САЗПР

1. Перечислите основные элементы автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
2. Что представляет собой обобщенная блок-схема САЗПР?
3. Какова основная цель диалоговой системы?

4. Что представляет собой система методологической поддержки проектировщика?
5. Что понимается под методологической помощью?
6. Какие методы формирования цифровых моделей местности вы знаете?
7. Перечислите основные этапы работ при формировании цифровых моделей методом сканирования.
8. Что представляет собой система ввода атрибутивной информации?
9. В чем состоят функции системы конвертирования графической и атрибутивной информации?
10. Перечислите главные проектировочные подсистемы САЗПР.
11. Какую роль играет подсистема информационно-нормативного обеспечения?
12. Что представляет собой система автоматизированной обработки и интерпретации данных?
13. Что представляют собой автоматизированные банки данных?
14. Каких принципов необходимо придерживаться при формировании баз данных?
15. Определите основные функции системы аналитической обработки графических и связанных с ней параметрических данных
16. Приведите примеры пространственных задач, основанных на обработке интегрированной информации.
17. Каковы цель и функции системы запросно-справочной службы?
18. Какие комплексы должны содержаться в подсистеме стандартных и подсистеме нестандартных землеустроительных запросов?
19. Какие компоненты входят в программное обеспечение систем моделирования творческих функций?
20. Какие принципы обработки данных и принятия решений реализуют интеллектуальные комплексы и экспертные системы?

Тема VI. Графика в землеустроительных САПР и ГИС

1. В чем заключается общая технология подготовки проекта для перевода его в ГИС или САПР?
2. Перечислите основные технологии обработки трехмерной графики.
3. Что такое графическая станция? Какие основные операции она производит при работе с САПР?
4. Дайте определение растрового и векторного изображения.
5. Какие способы построения цифрового изображения вы знаете?
6. В чем состоят гибридные технологии?
7. Какие аппаратные средства служат для получения цифрового изображения?
8. В чем состоит процесс сканирования?
9. Какие графические файловые форматы вы знаете?
10. Какой графический формат позволяет добиться наибольшей степени сжатия информации?
11. Какие программные средства векторизации вы знаете?
12. Какие векторно-растровые редакторы могут использоваться в САПР?
13. Какие устройства обеспечивают вывод графической информации на бумажные носители?
14. Перечислите основные типы графических устройств вывода.
15. Назовите основные марки устройств вывода.
16. В чем заключаются преимущества и недостатки различных методов вывода графических файлов на плоттер?

Тема VII. Автоматизация землеустроительных расчетов

1. Назовите общие принципы оптимизации решения землеустроительных задач в автоматизированном режиме.
2. Какие основные этапы разработки ПМК?
3. Какая исходная информация необходима для работы с ППП «Фермер»?
4. Какая информация относится к постоянной, нормативно-справочной и оперативной при использовании ППП «EROZ»?
5. Каковы особенности подготовки информации для ППП «RAZM»?

Тема IX. Построение цифровой модели рельефа и трехмерной тематической карты территории землепользования хозяйства

1. Какие виды моделей рельефа вы знаете?
2. Какие программы могут быть использованы для построения цифровой модели рельефа?
3. Опишите технологию детализации изолиний рельефа с плановой основой.
4. При выполнении каких видов землеустроительных работ могут быть использованы технологии, изучаемые в этом разделе?

Тема X. Формирование цифровой модели землепользования хозяйства и его анализ на базе инструментальной ГИС MapInfo

1. Опишите технологию подготовки планового материала для сканирования
2. Каким образом осуществляется получение растрового изображения?
3. Как начинается работа в инструментальной ГИС MapInfo?
4. Как открыть и зарегистрировать в MapInfo растровое изображение?
5. Что такое слой карты?
6. Как создавать слои в программе MapInfo?
7. В чем заключается разница между площадными и линейными объектами MapInfo?
8. Для чего нужен косметический слой?

Тема XI. Организация и устройство территории землепользования хозяйства средствами ГИС MapInfo?

1. Из каких элементов состоит проект организации и устройства территории сельскохозяйственного предприятия?

2. Как определить площадь в MapInfo?
3. Как получить информацию о линейных и площадных объектах?
4. Каким образом запускают программы MapBasic в среде MapInfo?
5. Какие программы MapBasic для землеустройства вы знаете?
6. Опишите процедуру проектирования линейных элементов полей севооборотов в среде MapInfo.

Тема XII. Решение отдельных землеустроительных задач методами автоматизированного проектирования

1. Опишите возможности программы «Проектирование лесных полос»
2. Какие исходные данные необходимы для работы с этой программой?
3. С какими другими программными продуктами взаимодействует данная программа?
4. В чем заключается технология корректировки планово-картографического материала проектов землеустройства средствами автоматизированного проектирования?
5. Опишите технологию графического компьютерного проектирования в среде Wingis 3.4+
6. Опишите методику составления проекта противоэрозионной организации территории хозяйства средствами AutoCAD и AutoCAD Map. В чем ее основные особенности?
7. В чем заключаются преимущества зонирования территории муниципальных образований на основе применения компьютерных технологий?

Тема XIII. Экономика САПР и ГИС в землеустройстве

1. Из каких составляющих состоит общий эффект от применения САПР и как он рассчитывается?
2. Как определить экономическую эффективность систем обработки информации?
3. Какие показатели используют для оценки экономической эффективности?
4. Опишите методику расчета экономического эффекта от внедрения САПР и ГИС в землеустройстве.

Тема XIV. Экспертные системы в землеустройстве.

1. Опишите базовую структуру ЭС
2. Перечислите основные этапы создания ЭС
3. Какие типы инструментальных средств используются при разработке систем искусственного интеллекта?
4. В чем заключаются преимущества ЭС перед другими автоматизированными информационными системами?
5. Дайте краткое определение землеустроительной ЭС.

Перечень дискуссионных тем и вопросов для круглого стола

- 1) Современное состояние автоматизации землеустройства
- 2) Автоматизированная система «Колос»
- 3) Инструментальная ГИС MapInfo: преимущества и недостатки
- 4) AutoCAD: преимущество и недостатки
- 5) Использование программных продуктов ArcGIS и MapInfo в землеустройстве
- 6) Роль АСП в проектах землеустройства
- 7) Дистанционное зондирование земли
- 8) Геоинформационные системы в землеустройстве
- 9) Автоматизация землеустроительного проектирования при противоэрозионной организации территории
- 10) Методы создания системы автоматизированного проектирования рабочих участков
- 11) Автоматизация проектирования постоянных линейных элементов полей севооборотов
- 12) Составление бизнес-плана сельскохозяйственного предприятия с использованием средств автоматизации

Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям

1. Тема лекции - Теоретические основы дисциплины «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве»

Концепция лекции строится вокруг проблемы совершенствования системы автоматизированного проектирования и кадастра в условиях интенсивного развития науки, техники и технологий. Магистранты учувствуют в обсуждении современного программного обеспечения, технологий полученных пространственных данных; противоречия автоматизации – упрощение проектной и кадастровой деятельности через усложнение программного и технического обеспечения, требующего специальных знаний и умений.

Основные вопросы:

1. Обоснование необходимости создания системы автоматизированного проектирования и кадастра
 1. Понятие системы автоматизированного проектирования и кадастра, цель и объект автоматизации
 2. Роль, место и функции автоматизированного проектирования и кадастра
 3. Анализ современного состояния автоматизации
 4. Понятие географических информационных систем
 5. Земельно-информационные системы и их использование в землеустройстве и кадастрах
- Ожидаемые результаты – формирование у обучающихся позиции о необходимости постоянного самосовершенствования в профессиональной деятельности, необходимости изучения современных программных продуктов.

2. Тема лекции - Основные характеристики и назначение автоматизированных систем. Классификация автоматизированных систем по различным признакам

Концепция лекции заключается в обсуждении основных характеристик и назначения автоматизированных систем.

Обсуждается проблема классификации автоматизированных систем по различным признакам.

Ожидаемые результаты – понимание обучающимися методики разработки автоматизированных систем в землеустройстве

Комплект заданий для интерактивного тренинга

1. Интерактивный тренинг №1: Решение задач на составление и обоснование проекта внутрихозяйственного землеустройства

Цель тренинга – получения навыков и умений в области геоинформационного обеспечения внутрихозяйственного землеустройства.

Основные разделы:

1. Оптимизация структуры посевных площадей в сельскохозяйственном предприятии Проекционные преобразования
2. Оптимизация обоснования организации севооборотов в хозяйстве.
3. Оптимизация обоснования устройства территории севооборота в хозяйстве.
4. Обоснование проектирования лесных полос
5. Агроэкономическое обоснование проектов на основе применения автоматизированных систем

2. Интерактивный тренинг №2: «Оформление цифровой карты и подготовка к печати»

Цель тренинга – получения навыков и умений подготовки картографических материалов для землеустроительного проектирования.

Основные разделы:

1. Работа с плановой основой
2. Подготовка плана землепользования, почвенной карты
3. Подготовка и печать результатов проектирования

Концепция интерактивного тренинга. Для достижения поставленной цели обучающиеся делятся на группы по 5-8 человек. Все обучающиеся выполняют задания тренинга, но каждый имеет свою часть работы, за которую несет ответственность.

Руководитель группы назначается коллективом группы и несет ответственность за общую организацию работы, назначает ответственных исполнителей по разделам работы, оценивает вклад каждого исполнителя.

Ответственный за отчет по лабораторной работе компонует информацию в общий отчет, осуществляет общую редакцию отчета в соответствии с требованиями. Оценивает качество подготовки раздела каждым участником группы перед руководителем.

Ответственные по разделам отчета выполняют свой раздел работы в соответствии с планом работы. Все члены группы выполняют задания индивидуально и представляют результаты ответственному по разделу. Ответственный описывает выполненную работу и оформляет ее в виде раздела отчета. После выполнения всех разделов группа проводит обсуждение результатов, при необходимости вносит изменения, оформляет и сдает окончательный вариант отчета.

Ожидаемые результаты – обучающиеся получают навыки работы в команде, понимают ответственность за общий результат. Последовательное выполнение заданий позволяет выстроить логическую структуру действий для достижения результата. Выполнение каждого задания тренинга индивидуально позволяет каждому участнику участвовать в обсуждении результата, контролировать правильность выполнения отдельного раздела и при необходимости вносить коррективы.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.
--

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.
--

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
--

Критерии оценки к зачету и зачету с оценкой
зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)	
Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: – правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе); – полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.); – сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала); – логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией); – использование дополнительного материала; – рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся). Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
Критерии оценивания контрольной работы дискуссионных тем и вопросов для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)	
Перечень дискуссионных тем Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - теоретический уровень знаний; - качество ответов на вопросы; - подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.); - практическая ценность материала; - способность делать выводы; - способность отстаивать собственную точку зрения; - способность ориентироваться в представленном материале; - степень участия в общей дискуссии. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы)	

оценки успеваемости обучающихся)	
Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
Критерии оценивания контрольной работы для контрольной работы (обязательно для дисциплин, где по УП предусмотрена контрольная работа)	
Перечень заданий для контрольной работы Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: – полнота раскрытия темы; – правильность формулировки и использования понятий и категорий; – правильность выполнения заданий/ решения задач; – аккуратность оформления работы и др. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно), работа выполнена аккуратно, без помарок.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др.
Критерии оценивания контрольной работы для практических (лабораторных) работ	
Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы	

оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы

и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания практических занятий (лабораторных работ):

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

**Критерии оценивания контрольной работы для выполнения
расчетно-графической работы, работы на тренажере**

Комплект заданий

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

В качестве критериев могут быть выбраны, например:

- соответствие срока сдачи работы установленному преподавателем;
- соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям;
- способность выполнять вычисления;
- умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных задач;
- умение отвечать на вопросы, делать выводы, пользоваться профессиональной и общей лексикой;
- обоснованность решения и соответствие методике (алгоритму) расчетов;

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Вычисления выполнены четко, ответы на вопросы, выводы к работе отражают точку зрения обучающегося на решаемую проблему. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.
71-85 баллов «хорошо»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют достаточно высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют несущественные ошибки при вычислениях и построении чертежей, не влияющие на общий результат работы, при грамотном ответе на большинство поставленных вопросов. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Материалы, расчеты, построения оформлены с ошибками, не в полном объеме, демонстрируют наличие пробелов в освоении теоретического материала, низкий уровень способности составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют ошибки, которые не оказывают существенного влияния на окончательный результат. Работа оформлена неаккуратно, представлена с задержкой и требует дополнительного времени на завершение.

0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень освоения теоретического материала, неспособность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Обучающийся не может ответить на замечания преподавателя, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной работы. Оформление работы не соответствует требованиям.
--------------------------------------	--

Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде:

Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)

Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

Критерии оценивания контрольной работы разноуровневых задач (заданий)

Задачи репродуктивного уровня

Задачи реконструктивного уровня

Задачи творческого уровня

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- полнота и правильность выполнения задания.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
71-85 баллов «хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу.

**Критерии оценивания контрольной работы темы эссе
(рефератов, докладов, сообщений)**

Перечень тем эссе/докладов/рефератов/сообщений и т.п.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся).

Примерная шкала оценивания письменных работ:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продemonстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продemonстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
71-85 баллов «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продemonстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продemonстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продemonстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5

	орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продemonстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продemonстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.
Критерии оценивания контрольной работы участия обучающегося в активных формах обучения (доклады, выступления на семинарах, практических занятиях и пр.):	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников
56-70 баллов «удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной - двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.
Критерии оценивания контрольной работы кейс-задач	
Задание (я): Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку); - оригинальность подхода (новаторство, креативность); - применимость решения на практике; - глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения). Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства,

	частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике
Критерии оценивания контрольной работы для деловой (ролевой) игры	
Тема (проблема) Концепция игры Роли: Задания (вопросы, проблемные ситуации и др.) Ожидаемый (е) результат(ы) Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - качество усвоения информации; - выступление; - содержание вопроса; - качество ответов на вопросы; - значимость дополнений, возражений, предложений; - уровень делового сотрудничества; - соблюдение правил деловой игры; - соблюдение регламента; - активность; - правильное применение профессиональной лексики. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре.
71-85 баллов «хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.

Критерии оценивания контрольной работы для тем групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов			
Групповые творческие задания (проекты):			
Индивидуальные творческие задания (проекты):			
Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)			
Примерные критерии оценивания:			
- актуальность темы; - соответствие содержания работы выбранной тематике; - соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям; - обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи; - новизна полученных данных; - личный вклад обучающихся; - возможности практического использования полученных данных.			
Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)			
Примерная шкала оценивания:			
Баллы для учета в рейтинге (оценка)		Степень удовлетворения критериям	
86-100 баллов «отлично»		Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены	
71-85 баллов «хорошо»		Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношение к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена	
56-70 баллов «удовлетворительно»		Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на	
0-55 баллов «неудовлетворительно»		Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически	
ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ			
Ведомость изменений			
№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			