

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

«Информационные технологии в строительстве и ЖКХ»

для направления подготовки/специальности 08.04.01 - Строительство

Направленность программы: профиль «Экспертиза и управление объектами
недвижимости»

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ПК-3	ПК-3.1	студент знает основные принципы формирования данных, но допускает ошибки в их сборе и обработке, требует корректировок со стороны преподавателя	студент уверенно формирует данные, корректно применяет методики, но может допускать незначительные ошибки в деталях или интерпретации	студент самостоятельно и безошибочно формирует данные, анализирует их достоверность, предлагает обоснованные корректировки на основе расчетов	Вопросы к практическому занятию (на знание методик формирования данных). Выполнение упражнений по
	ПК-3.2	студент знаком с методикой выполнения расчетов, но использует ее шаблонно, без глубокого понимания, допускает ошибки в расчетах или оформлении документов	студент выполняет расчеты самостоятельно, анализирует их корректность, но может нуждаться в небольших уточнениях со стороны преподавателя	студент выполняет расчеты безошибочно, контролирует их точность, предлагает способы повышения достоверности, аргументированно документирует результаты	Индивидуальное задание на выполнение расчетов (анализ исходных данных, обоснование проектных решений)
	ПК-3.3	студент способен представить проектное решение, но демонстрирует низкую аргументацию, испытывает затруднения в ответах на вопросы, оформление презентации требует улучшений	студент уверенно представляет проектное решение, аргументирует свои выводы, но не всегда полно отвечает на уточняющие вопросы или использует не все возможные обоснования	студент профессионально защищает проектное решение, логично строит аргументацию, уверенно отвечает на вопросы, использует визуализацию и цифровые технологии для презентации	Подготовка и представление презентации проектного решения. Участие в деловой игре (ролевая защита проектного решения перед экспертной

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице

№ №п /п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции	Наименование оценочного средства
1	Стратегия цифровой трансформации отрасли «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ»	ПК-3	Тестирование, Кейс-задачи, Проекты
2	Технология информационного моделирования	ПК-3	Тестирование, Кейс-задачи, Проекты

Критерии и шкала оценивания защиты реферата

Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	1 балл
Умение интересно подать материал, наличие личностного отношения к нему	1 балл
Грамотность и логичность изложения материала	1 балл
Общее восприятие презентации, эмоциональность, убедительность	1 балл
Максимальный балл	4 балла

Критерии и шкала оценивания конспектов и источников, изученных самостоятельно

Анализ научного текста	2 балла
Умение обосновать и доказать полученные результаты	1 балл
Умение просто и доходчиво донести информацию	1 балл
Максимальный балл	4 балла

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется двухбалльная шкала («зачтено», «не зачтено»).

Основные виды систем оценивания

Европейская	100-балльная	4-балльная	2-балльная
A	94-100	отлично	
A-	90-94		

B+	85-89	хорошо	зачтено
B	80-84		
B-	75-79		
C+	70-74		
C	65-69	удовлетворительно	
C-	60-64		
D	55-59		
F	50-54	неудовлетворительно	не зачтено

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется четырехбалльная шкала: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«Отлично»	Обучающийся правильно и полно ответил на теоретические вопросы, глубоко понимает материал. Выполнил практические задания без ошибок, демонстрируя владение методами и инструментами. Уверенно и аргументированно ответил на дополнительные вопросы, продемонстрировал аналитическое мышление и способность применять знания в сложных ситуациях.	Эталонный
«Хорошо»	Обучающийся правильно ответил на основные теоретические вопросы, но допустил незначительные неточности. Выполнил практические задания в целом правильно, но допустил мелкие ошибки, не влияющие на общий результат. Ответил на большинство дополнительных вопросов, но не всегда глубоко анализировал проблематику.	Стандартный
«Удовлетворительно»	Обучающийся допустил существенные ошибки в ответах на теоретические вопросы, но продемонстрировал общее понимание темы. Выполнил практические задания с ошибками, требующими пояснений или исправлений. Ответил на дополнительные вопросы поверхностно, с неточностями, но показал минимально необходимый уровень знаний.	Пороговый
«Неудовлетворительно»	Обучающийся неправильно ответил на основные теоретические вопросы, не продемонстрировал понимание ключевых аспектов дисциплины. Практические задания выполнены с грубыми ошибками или не выполнены вовсе. Ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют. Компетенции не сформированы.	Компетенции не сформированы

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Тесты

Какой этап в истории автоматизированного проектирования считается началом активного внедрения компьютерных технологий?

- Развитие черчения на бумаге в XIX веке
- **Появление первых САПР-систем в 1960-х годах**
- Создание первых архитектурных макетов
- Использование калькуляторов для инженерных расчетов

Что из перечисленного НЕ относится к классификации программных комплексов для САПР?

- Системы 2D- и 3D-моделирования
- Программы инженерных расчетов
- **Редакторы текстовых документов**
- Информационное моделирование зданий (BIM)

Какие из перечисленных программных продуктов относятся к сфере архитектурного и строительного моделирования?

- **Autodesk Revit, ArchiCAD, Renga**
- Photoshop, CorelDRAW, Illustrator
- Microsoft Word, Excel, PowerPoint
- MATLAB, Mathematica, Maple

Какой основной принцип работы с цифровыми инструментами в САПР?

- Использование исключительно ручного проектирования
- **Создание параметрических моделей и автоматизация рутинных задач**
- Чертежи создаются только в двухмерном формате
- Невозможность внесения изменений после завершения проекта

Какой из перечисленных факторов является ключевым преимуществом использования САПР?

- **Сокращение времени на проектирование и уменьшение ошибок**
- Увеличение количества бумажной документации
- Исключение участия инженеров в проектировании
- Ограничение возможностей по редактированию моделей

Какая ключевая стратегия определяет цифровую трансформацию в строительстве и ЖКХ в России?

- Стратегия устойчивого развития
- **Стратегия цифровой трансформации отрасли «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ»**
- Национальная программа «Цифровая экономика»

- Программа реновации жилищного фонда

Какая государственная система обеспечивает хранение и обработку градостроительных данных?

- Единая система государственных закупок
- **Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ГИСОГД)**
- Система государственного кадастра недвижимости (ГКН)
- Портал государственных услуг

Что является основным преимуществом цифровой трансформации в строительстве?

- **Автоматизация процессов проектирования, строительства и эксплуатации**
- Увеличение количества бумажной документации
- Усложнение взаимодействия между участниками строительного процесса
- Исключение необходимости в экспертных оценках

Какое из перечисленных направлений входит в стратегию цифровой трансформации строительства?

- **Развитие технологий информационного моделирования (BIM)**
- Полный отказ от цифровых технологий
- Ограничение применения автоматизированных систем
- Исключение ГИС-аналитики из управления строительными проектами

Какой элемент цифровой трансформации направлен на автоматизацию учета ресурсов в ЖКХ?

- Технологии 3D-печати
- **Интеллектуальные системы общедомового учета ресурсов**
- Использование традиционных бумажных ведомостей
- Упрощение платежной системы за ЖКУ без учета потребления

Что означает аббревиатура BIM в строительстве?

- Building Internal Management
- **Building Information Modeling**
- Building Interactive Model
- Basic Infrastructure Management

Какая из перечисленных технологий связана с концепцией цифровых двойников?

- **Создание виртуальной модели объекта, связанной с реальными данными**
- Использование 2D-чертежей для проектирования
- Введение бумажных журналов контроля строительства
- Оцифровка архивных строительных документов без обновления данных

На каком этапе жизненного цикла объекта применяется BIM-модель?

- Только на этапе проектирования
- Только на этапе строительства

- Только на этапе эксплуатации
- **На всех стадиях: проектирование, строительство, эксплуатация и снос**

Какой основной принцип лежит в основе технологии BIM?

- **Создание единой информационной модели, включающей геометрию, характеристики и жизненный цикл объекта**
- Использование 2D-чертежей без дополнительных параметров
- Исключительное применение ручного черчения в AutoCAD
- Ограничение проектирования только архитектурными решениями

Какое программное обеспечение используется для информационного моделирования зданий?

- **Revit, ArchiCAD, Renga**
- Photoshop, Illustrator, CorelDRAW
- AutoCAD 2D, SketchUp Free, Paint
- Word, Excel, PowerPoint

Какие из перечисленных программных комплексов предназначены для расчета строительных конструкций?

- **ЛИРА, МОНОМАХ, SCAD**
- AutoCAD, Photoshop, Excel
- SketchUp, Blender, Maya
- Word, PowerPoint, Outlook

Какое основное назначение программного комплекса ЛИРА?

- Визуализация архитектурных решений
- **Расчет прочности, устойчивости и надежности строительных конструкций**
- Редактирование чертежей
- Создание макетов зданий в виртуальной реальности

Какой принцип используется в расчетах строительных конструкций в САПР?

- Применение ручных вычислений без цифровой обработки
- Использование исключительно геометрического моделирования
- **Методы конечных элементов (МКЭ) для анализа нагрузок**
- Исключение автоматизированных расчетов

Какой из перечисленных инструментов применяется для проектирования металлических конструкций?

- **SCAD Office**
- Renga
- AutoCAD Civil 3D
- ArchiCAD

Какая ключевая особенность программного комплекса МОНОМАХ?

- Создание чертежей интерьеров

- **Расчет конструкций зданий и сооружений с учетом динамических нагрузок**
- Разработка строительных смет
- Моделирование городских инфраструктурных объектов

3.2. Материалы для проектного обучения

Цели и задачи проектного обучения

Цель:

Формирование у студентов навыков работы с современными информационными технологиями в строительстве и ЖКХ, развитие исследовательских и проектных компетенций, применение цифровых инструментов на практике.

Задачи:

- Освоение методов работы с информационными системами и программными комплексами (BIM, ГИС, SCAD и др.).
- Развитие навыков анализа данных и принятия решений на основе цифровых технологий.
- Выполнение полного цикла проектного исследования, от постановки задачи до защиты проекта.
- Презентация результатов проекта перед комиссией и другими студентами.

Структура проектного задания

Проектное задание включает следующие этапы:

1. Формулирование темы и цели проекта
 - Определение актуальности темы в контексте цифровизации строительства и ЖКХ.
 - Постановка исследовательских вопросов и задач.
2. Сбор и анализ данных
 - Изучение нормативных документов и стандартов.
 - Анализ программного обеспечения, применяемого для проектирования и эксплуатации объектов ЖКХ.
 - Сбор данных (через моделирование, работу с открытыми источниками, ГИС-анализ и др.).
3. Разработка концепции проекта
 - Создание цифровой модели (если применимо).
 - Разработка технического решения или предложений по улучшению процессов в строительстве и ЖКХ.
 - Анализ эффективности и перспектив реализации проекта.
4. Оформление проекта
 - Подготовка проектной документации.
 - Подготовка визуализации (чертежи, схемы, презентации, 3D-модели и др.).
5. Защита проекта
 - Презентация результатов.
 - Ответы на вопросы комиссии.
 - Оценка проекта по установленным критериям.

Варианты выполнения проектов

- Разработка цифровой модели здания или городской инфраструктуры (BIM, Revit, Renga).
- Применение ГИС-анализа в строительстве и ЖКХ (анализ территорий, логистика инженерных сетей).
- Разработка умных систем управления жилыми зданиями (автоматизация учета ресурсов, IoT).
- Разработка концепции Smart City (цифровые технологии в управлении городской средой).
- Программное обеспечение для контроля строительных отходов (цифровой мониторинг утилизации).
- Разработка цифрового двойника объекта недвижимости (полная цифровая копия здания).

Методика выполнения проекта студентами

1. Выбор темы проекта – студент (или группа) выбирает одну из предложенных тем или разрабатывает собственную с одобрения преподавателя.
2. Разработка плана работы – студент прописывает ключевые этапы работы, распределяет задачи.
3. Анализ источников информации – изучаются нормативные документы, примеры аналогичных решений.
4. Работа с программными инструментами – студенты осваивают и применяют программное обеспечение в рамках проекта.
5. Промежуточные консультации – преподаватель контролирует ход выполнения работы.
6. Формирование проектного отчета – включение расчетов, моделей, схем и выводов.
7. Подготовка защиты проекта – создание презентации, репетиция выступления.
8. Защита проекта – представление результатов комиссии, обсуждение выводов.

Возможные темы проекта

1. Разработка информационной модели здания с использованием BIM (Revit, Renga).
2. Создание цифрового двойника объекта недвижимости.
3. Разработка BIM-модели для реновации жилого фонда.
4. Цифровое моделирование энергопотребления здания.
5. Использование BIM для проектирования инженерных сетей.
6. Геоинформационные технологии для анализа территорий под строительство.
7. Разработка цифровой карты коммуникаций ЖКХ в районе.
8. Оценка доступности инфраструктуры с помощью ГИС.
9. Анализ факторов риска при строительстве зданий с использованием ГИС.
10. Цифровой мониторинг строительных объектов с дронов.
11. Разработка системы мониторинга потребления ресурсов в многоквартирных домах.
12. Применение Интернета вещей (IoT) в управлении жилыми зданиями.
13. Разработка системы цифрового контроля состояния инженерных сетей.
14. Внедрение умных счетчиков в ЖКХ: анализ эффективности.
15. Разработка концепции умного дома на основе цифровых технологий.
16. Разработка программного решения для мониторинга отходов строительства.
17. Цифровая система учета и переработки строительных материалов.
18. Автоматизированный контроль качества воздуха на стройплощадке.
19. Внедрение цифровых решений для управления зелеными насаждениями в городе.
20. Разработка цифровой платформы для управления устойчивым строительством.

3.3. Методическое описание кейс-заданий

Цель кейс-заданий:

Формирование у студентов навыков анализа, принятия решений и применения цифровых технологий для решения реальных задач в строительстве и ЖКХ.

Формат работы:

- Индивидуальная или групповая работа (2–4 человека).
- Разбор ситуационной задачи: анализ проблемы, поиск решений, применение цифровых инструментов.
- Подготовка письменного отчета и презентации.
- Защита решений перед преподавателем и одногруппниками.

Этапы выполнения кейса:

1. Анализ условий задачи – изучение ситуации, определение проблемных аспектов.
2. Поиск возможных решений – анализ методов, технологий, программных инструментов.
3. Разработка обоснования решения – применение нормативных документов, моделирование, расчеты.
4. Формирование отчета и презентации – изложение вывода, визуализация данных.
5. Защита решения – представление результатов, ответы на вопросы.

Перечень кейс-заданий

Вариант 1. Информационное моделирование зданий (BIM)

1. Выбор BIM-платформы для проектирования жилого комплекса
 - Анализировать возможности Revit, ArchiCAD и Renga.
 - Определить оптимальную платформу для комплексного проектирования.
2. Создание цифрового двойника существующего здания
 - Использование BIM для реконструкции старого здания.
 - Определение возможных улучшений энергоэффективности.
3. Информационная модель инженерных сетей в жилом доме
 - Разработка схемы коммуникаций в BIM.
 - Анализ возможных проблем при проектировании.
4. Цифровая трансформация проектного бюро: внедрение BIM
 - Разработка стратегии перехода на BIM в проектной организации.
 - Оценка затрат и эффективности.
5. Оптимизация строительства с использованием BIM-моделей
 - Разработка стратегии сокращения строительных затрат за счет BIM.
 - Применение автоматизированного расчета материалов.

Вариант 2. Геоинформационные технологии и анализ данных

6. Оптимизация размещения инженерных сетей с помощью ГИС
 - Анализ территории, поиск оптимального маршрута прокладки трубопроводов.
7. Оценка влияния рельефа на градостроительное планирование
 - Использование цифровых моделей рельефа (DEM) в QGIS для проектирования районов.
8. Создание карты мониторинга аварийности ЖКХ
 - Анализ данных о поломках коммунальных сетей.
 - Разработка системы предиктивного анализа для управления ремонтами.
9. ГИС-анализ транспортной доступности нового микрорайона
 - Построение карт движения общественного транспорта.
 - Определение зон с наибольшей доступностью.

10. Оценка городского теплового острова с использованием ГИС
 - Использование спутниковых данных и ГИС для оценки нагрева городской среды.

Вариант 3. Умные технологии в ЖКХ

11. Проектирование системы «умного» учета воды в многоквартирном доме
 - Разработка концепции установки IoT-счетчиков.
 - Анализ экономической выгоды цифровизации учета.
12. Разработка цифровой платформы взаимодействия жителей с управляющей компанией
 - Разработка интерфейса мобильного приложения для заявок и обратной связи.
13. Внедрение автоматизированной системы уличного освещения
 - Анализ технологии «умного» освещения улиц с датчиками движения.
 - Разработка экономического обоснования.
14. Проект автоматизированного управления мусорными контейнерами
 - Использование датчиков IoT для мониторинга заполненности.
 - Оптимизация маршрутов вывоза отходов.
15. Интеграция умного дома с городской цифровой средой
 - Разработка концепции системы управления многоквартирным домом с подключением к городским службам.

Вариант 4. Цифровые технологии в строительном контроле

16. Разработка системы автоматизированного контроля качества строительных работ
 - Использование дронов и ИИ для мониторинга качества строительства.
17. Создание цифрового паспорта здания
 - Разработка структуры цифрового документа для отслеживания состояния конструкций и ремонта.
18. Применение технологий дополненной реальности (AR) в строительном контроле
 - Разработка концепции применения AR-очков для прорабов на стройплощадке.
19. Цифровой мониторинг износа несущих конструкций зданий
 - Анализ применения датчиков для автоматического отслеживания деформаций конструкций.
20. Прогнозирование аварий ЖКХ с использованием больших данных
 - Разработка алгоритма предиктивного анализа поломок коммунальных сетей.

3.4. Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине

Теоретические вопросы к экзамену:

1. Что такое цифровая трансформация в строительной отрасли?
2. Какие ключевые направления включает Стратегия цифровой трансформации отрасли «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ»?
3. Какую роль играет Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ГИСОГД)?
4. Какие нормативные документы регулируют цифровизацию строительной отрасли в России?
5. Какие технологии входят в концепцию «умного города» (Smart City)?
6. Что такое информационное моделирование зданий (BIM)?
7. Какие преимущества дает применение BIM в строительстве?
8. Какие этапы жизненного цикла объекта охватывает BIM-модель?
9. Какие программные продукты используются для BIM-моделирования?

10. В чем разница между 3D, 4D, 5D, 6D и 7D BIM?
11. Какие основные программные комплексы применяются в проектировании строительных конструкций?
12. В чем особенности программного комплекса ЛИРА-САПР?
13. Какие задачи решает программное обеспечение SCAD?
14. Какой принцип расчета используется в программе MOHOMAX?
15. Какие российские программные продукты применяются в строительной отрасли?
16. Что такое геоинформационные системы (ГИС) и как они применяются в строительстве?
17. Какие типы данных используются в ГИС для градостроительного проектирования?
18. Как ГИС-аналитика помогает в проектировании инженерных сетей?
19. В чем отличие векторных и растровых данных в ГИС?
20. Какие программные продукты используются для ГИС-анализа в строительстве?
21. Что такое цифровой двойник здания и в чем его преимущества?
22. Как работает система интеллектуального учета ресурсов в многоквартирных домах?
23. Какие технологии применяются для мониторинга состояния зданий?
24. Как автоматизированные системы помогают управлять эксплуатацией жилых зданий?
25. Какие цифровые технологии применяются в сфере ЖКХ для контроля отходов?
26. Как дроны используются для мониторинга строительных объектов?
27. Какие датчики применяются для автоматического контроля состояния строительных конструкций?
28. В чем преимущества автоматизированных систем контроля качества строительства?
29. Как искусственный интеллект используется в строительных процессах?
30. Как дополненная (AR) и виртуальная реальность (VR) применяются в строительстве?
31. Что такое система «умного дома»?
32. Как работают IoT-устройства в сфере ЖКХ?
33. Какие технологии используются для цифрового мониторинга коммунальных сетей?
34. Как цифровизация помогает в обслуживании инженерных систем зданий?
35. Как автоматизированные системы учета ресурсов помогают снижать энергопотребление?
36. Как цифровые технологии помогают контролировать переработку строительных отходов?
37. Какие программы позволяют анализировать экологическое воздействие строительных проектов?
38. Как ГИС помогает в анализе экологических рисков строительства?
39. Какие цифровые решения используются для сокращения углеродного следа зданий?
40. Как цифровая трансформация влияет на устойчивое развитие городов?
41. Какие программные продукты используются для управления строительными проектами?
42. Как BIM помогает в управлении строительным процессом?
43. Как анализ больших данных (Big Data) применяется в строительных проектах?
44. Какие технологии позволяют оптимизировать логистику на строительных площадках?
45. Какие преимущества дает цифровое управление проектами по сравнению с традиционными методами?
46. Какие перспективные технологии могут изменить строительную отрасль в ближайшие годы?
47. Как блокчейн может применяться в строительстве и ЖКХ?
48. Как роботизированные системы используются в строительстве?

49. Какие барьеры существуют для внедрения цифровых технологий в строительстве и ЖКХ?
50. Какие глобальные тенденции цифровой трансформации в строительстве наблюдаются сегодня?

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Лекция: Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторная работа: Проводится в компьютерном кабинете. Студентам раздаются задания для работы в программах, рекомендуемых в РПД. Выполнение задания проверяется преподавателем.

3. Самостоятельная работа студентов: Подготовка к сдаче зачета и групповой работе на практических занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников. Основной задачей при изучении курса является не столько приобретение профессиональных навыков, сколько обучение определённому типу мышления, формирование определённых установок – профессиональных принципов, ценностей и норм – моделей мышления и организационного поведения.

4. Доклад с презентацией / Защита реферата: Индивидуальные творческие задания выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Преподаватель знакомит студентов с критериями оценивания. Индивидуальные творческие задания должны быть выполнены к занятию по изучению предлагаемой темы и в соответствии с требованиями к оформлению (подготовка выступления с презентацией или подготовка устного сообщения и написание тезисов). Выполненное задание предъявляется студентом на занятии по изучению предлагаемой темы.

5. Промежуточный контроль в форме зачёта: Зачёт проводится по результатам освоения дисциплины в целом. Во время проведения зачёта пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель заблаговременно знакомит студентов с перечнем вопросов.

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

Методика оценки деятельности студента

Номер модуля	Процедура оценивания	Оценка	
		Мин.	Макс.
1	Защита кейс-задачи	10	15
	Выступление с докладом проекта	10	15

2	Темы для самостоятельного изучения	10	15
	Письменный тест	10	15
3	Защита кейс-задачи	10	15
	Проверочная работа	10	15
	Защита проекта	10	10
	Итого	70	100

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации Зачет

При определении уровня достижений обучающихся на зачете, учитывается:

- знание программного материала и структуры дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания при решении задач, обосновывать свои действия.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать индивидуальный балл студента по дисциплине по результатам текущего контроля, реализуемого в форме балльно-рейтинговой системы оценивания, т.к. оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Преподаватель высчитывает индивидуальный балл как сумму баллов текущего и итогового контроля

Европейская	100-балльная	4-балльная	2-балльная
A	94-100	отлично	зачтено
A-	90-94		
B+	85-89		
B	80-84	хорошо	
B-	75-79		
C+	70-74		
C	65-69	удовлетворительно	
C-	60-64		
D	55-59		
F	50-54	неудовлетворительно	не зачтено

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета, то обучающийся сдает зачет. Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и решения типовых контрольных заданий. Перечень теоретических вопросов обучающиеся получают в начале семестра.