

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет управления
Системного анализа и обработки информации



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Кудряков В.Г.
Протокол от 22.04.2026 № 9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА И ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 38.04.02 Менеджмент

Направленность (профиль) подготовки: Менеджмент организации

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 2 года 5 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра системного анализа и обработки информации Минина Е.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 952, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по процессному управлению", утвержден приказом Минтруда России от 17.04.2018 № 248н; "Бизнес-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.11.2023 № 821н; "Специалист по работе с инвестиционными проектами", утвержден приказом Минтруда России от 23.09.2024 № 497н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	--	-----------------------	-----	------	---------------------------------

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах разработки информационных, объектных, документных моделей производственных предприятий и методикам применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать способность проводить самостоятельные исследования, обосновывать актуальность и практическую значимость избранной темы научного исследования;
- сформировать способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения;
- рассмотреть методы разработки информационных, объектных, документных моделей производственных предприятий с использованием современных компьютерных технологий;
- сформировать умение применять разработки информационных, объектных, документных моделей производственных предприятий при подготовке данных для заключения договоров с заказчиками на разработку (передачу) научно-технической продукции и обеспечении анализа и обобщения опыта проектирования;
- рассмотреть методики применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в образовательном процессе;
- сформировать умение по разработке и представлению предложений по организации научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ обучающихся.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно – аналитические системы при решении управленческих и исследовательских задач

ОПК-2.1 Демонстрирует знание современных техник и методик сбора, обработки и анализа данных, используемых в управлении предприятиями, отраслями и комплексами

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Принципы и методы управления данными в информационных системах предприятий и отраслей

ОПК-2.1/Зн2 Современные подходы к сбору и первичной обработке статистических данных

ОПК-2.1/Зн3 Методы математической статистики и их применение при анализе экономических показателей

ОПК-2.1/Зн4 Критерии оценки качества и достоверности полученных аналитических результатов

ОПК-2.1/Зн5 Терминологию и классификацию методов анализа больших данных

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Определять задачи и цели проведения анализа данных в управленческой деятельности

ОПК-2.1/Ум2 Собирать и систематизировать информацию из различных источников данных предприятия

ОПК-2.1/Ум3 Применять программные средства и инструменты для обработки и визуализации данных

ОПК-2.1/Ум4 Анализировать полученные результаты и интерпретировать их применительно к задачам управления предприятием

ОПК-2.1/Ум5 Разрабатывать рекомендации по оптимизации процессов управления на основе проведенного анализа

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Использование специализированных программных продуктов для анализа данных (например, SPSS, Excel, Tableau)

ОПК-2.1/Нв2 Формирование отчетов и презентаций на основе проведенных исследований и анализа данных

ОПК-2.1/Нв3 Проведение сравнительного анализа различных подходов и инструментов анализа данных

ОПК-2.1/Нв4 Работа с базами данных и обеспечение безопасности хранимых данных

ОПК-2.1/Нв5 Организация и проведение семинаров и тренингов по методикам анализа данных

ОПК-2.3 Владеет навыками решения управленческих и исследовательских задач с использованием продвинутых методик

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Основы современных теорий управления и менеджмента, включая стратегическое управление, организационное поведение и инновационный менеджмент

ОПК-2.3/Зн2 Методы количественного и качественного исследования в менеджменте, такие как статистический анализ, моделирование и экспериментальные исследования

ОПК-2.3/Зн3 Современные подходы к разработке и внедрению инновационных решений в управлении организациями

ОПК-2.3/Зн4 Критерии оценки эффективности управленческих решений и их влияния на результаты деятельности организации

ОПК-2.3/Зн5 Терминологию и понятия, используемые в передовых методиках управления

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Формулировать и обосновывать управленческие задачи и цели на основе анализа внешней и внутренней среды организации

ОПК-2.3/Ум2 Разрабатывать и реализовывать стратегии развития организаций с учетом современных тенденций и вызовов рынка

ОПК-2.3/Ум3 Применять аналитические и исследовательские методики для изучения проблемных ситуаций в организациях и поиска оптимальных решений

ОПК-2.3/Ум4 Оценивать эффективность управленческих решений и разрабатывать рекомендации по улучшению результативности деятельности организации

ОПК-2.3/Ум5 Координировать работу междисциплинарных команд при решении сложных управленческих и исследовательских задач

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Использование специализированных программных продуктов и инструментов для проведения исследований и анализа данных в менеджменте

ОПК-2.3/Нв2 Проведение комплексных исследований и подготовка научных публикаций по вопросам управления и менеджмента

ОПК-2.3/Нв3 Организация и проведение семинаров, тренингов и мастер-классов по управлению и развитию персонала

ОПК-2.3/Нв4 Применение методов проектного управления для разработки и внедрения новых управленческих инициатив

ОПК-2.3/Нв5 Участие в международных конференциях и форумах по проблемам современного менеджмента

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Экономическая информатика и эмпирические исследования в профессиональной деятельности» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 1, Заочная форма обучения - 1.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	29	1		10	18	79	Зачет
Всего	108	3	29	1		10	18	79	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	7	1		2	4	101	Зачет
Всего	108	3	7	1		2	4	101	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
(часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Продвинутое использование инструментов MS Excel в профессиональной деятельности	43		4	6	33	ОПК-2.3
Тема 1.1. Полезные формулы для работы с данными в MS Excel	15		2	2	11	
Тема 1.2. Визуализация данных и условное форматирование в MS Excel	13			2	11	
Тема 1.3. Использование экономико-статистических методов в MS Excel	15		2	2	11	
Раздел 2. Оценка эффективности и рискованности проектов с использованием продвинутых методик	28		2	4	22	ОПК-2.3
Тема 2.1. Использование инструментов в MS Excel при анализе рискованности проектов	28		2	4	22	
Раздел 3. Организация эмпирических исследований в профессиональной деятельности	18		2	4	12	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 3.1. Структура и процесс эмпирического исследования	10		2	2	6	
Тема 3.2. Методы сбора, анализ и интерпретации эмпирических данных	8			2	6	
Раздел 4. Формирование технологий искусственного интеллекта (ИИ) в управлении	18		2	4	12	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 4.1. Архитектура управленческих решений на основе ИИ	10		2	2	6	
Тема 4.2. Эмпирическая валидация ИИ-моделей	8			2	6	

Раздел 5. Промежуточная аттестация	1	1				ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 5.1. Зачет	1	1				
Итого	108	1	10	18	79	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Продвинутое использование инструментов MS Excel в профессиональной деятельности	34		2	2	30	ОПК-2.3
Тема 1.1. Полезные формулы для работы с данными в MS Excel	12			2	10	
Тема 1.2. Визуализация данных и условное форматирование в MS Excel	12		2		10	
Тема 1.3. Использование экономико-статистических методов в MS Excel	10				10	
Раздел 2. Оценка эффективности и рискованности проектов с использованием продвинутых методик	20				20	ОПК-2.3
Тема 2.1. Использование инструментов в MS Excel при анализе рискованности проектов	20				20	
Раздел 3. Организация эмпирических исследований в профессиональной деятельности	21				21	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 3.1. Структура и процесс эмпирического исследования	11				11	
Тема 3.2. Методы сбора, анализ и интерпретации эмпирических данных	10				10	
Раздел 4. Формирование технологий искусственного интеллекта (ИИ) в управлении	32			2	30	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 4.1. Архитектура управленческих решений на основе ИИ	20				20	

Тема 4.2. Эмпирическая валидация ИИ-моделей	12			2	10	
Раздел 5. Промежуточная аттестация	1	1				ОПК-2.1 ОПК-2.3
Тема 5.1. Зачет	1	1				
Итого	108	1	2	4	101	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Продвинутое использование инструментов MS Excel в профессиональной деятельности

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 30ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 33ч.)

Тема 1.1. Полезные формулы для работы с данными в MS Excel

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 11ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Абсолютная и относительная адресация ячеек. Использование именованных ячеек и диапазонов в расчетах. Применение функций вертикального и горизонтального просмотра в сочетании с поиском позиции. Использование функций логического суммирования и счета при одном или нескольких условиях. Применение дополнительных функций при работе с данными

Тема 1.2. Визуализация данных и условное форматирование в MS Excel

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 11ч.)

Типы визуализации данных в MS Excel и рекомендации по их использованию. Построение графиков и диаграмм по удобным таблицам. Пример творческого подхода к построению диаграмм в MS Excel ("гендерная диаграмма"). Построение интерактивных диаграмм с использованием элементов управления. Условное форматирование: создание собственных правил определения ячеек с помощью формул

Тема 1.3. Использование экономико-статистических методов в MS Excel

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 11ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Применение экономических группировок при анализе накопленного материала. Сводные таблицы в MS Excel: списки полей, добавление элементов и группировка результатов. Изучение зависимости между экономическими явлениями с помощью приемов корреляционно-регрессионного анализа. Построение и анализ параметров уравнения множественной регрессии в пакете "Анализ данных". Сортировка, фильтрация и промежуточные итоги в анализе данных

Раздел 2. Оценка эффективности и рискованности проектов с использованием продвинутых методик

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 22ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 20ч.)

Тема 2.1. Использование инструментов в MS Excel при анализе рискованности проектов

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 22ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 20ч.)

Основные теоретико-методические положения оценки рискованности инвестиционных проектов. Определение пороговых цен и точек безубыточности с использованием подбора параметров. Реализация метода анализа чувствительности с использованием таблицы данных. Анализ рискованности проекта с использованием диспетчера сценариев. Положения метода имитационного моделирования и элементы его реализации в MS Excel.

Раздел 3. Организация эмпирических исследований в профессиональной деятельности
(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 21ч.)

Тема 3.1. Структура и процесс эмпирического исследования

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 11ч.)

Разработка программы и этапов эмпирического исследования в профессиональной деятельности. Предварительный системно-структурный анализ объекта эмпирического исследования. Разработка и осуществление исследовательских стратегий. Использование выборочного метода в эмпирических исследованиях. Методический инструментарий и рабочий план эмпирического исследования

Тема 3.2. Методы сбора, анализ и интерпретации эмпирических данных

(Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Основные методы сбора данных в эмпирических исследованиях. Методические особенности конструирования

вопросов при анкетировании. Эксперимент в эмпирических исследованиях. Определение переменных и их измерение при анкетировании. Статистико-экономический анализ и интерпретация результатов исследования

Раздел 4. Формирование технологий искусственного интеллекта (ИИ) в управлении
(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)

Тема 4.1. Архитектура управленческих решений на основе ИИ

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 20ч.)

В рамках темы рассматривается жизненный цикл управленческого решения в условиях цифровой среды. Акцент делается на различии между классической эконометрикой и эвристическими алгоритмами ИИ. Слушатели изучают понятие «сильной» и «слабой» формализации задач управления. Анализируются этапы подготовки данных (ETL-процессы), проблема «мусора на входе — мусора на выходе» (GIGO) применительно к корпоративным системам, а также критерии выбора между стеком технологий (нейросети, деревья решений, градиентный бустинг) в зависимости от типа эмпирических данных (структурированные/неструктурированные).

Тема 4.2. Эмпирическая валидация ИИ-моделей

(Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема посвящена практическим аспектам тестирования гипотез при внедрении ИИ. Рассматриваются методы оценки качества моделей (матрица ошибок, AUC-ROC, F1-мера) не как абстрактных математических понятий, а как инструментов управленческого контроля. Особое внимание уделяется проблеме интерпретируемости (Explainable AI — XAI): как менеджер может доверять решению алгоритма, если не понимает логику его работы. В рамках эмпирических исследований слушатели анализируют кейсы ошибочных решений ИИ в реальном секторе и отрабатывают навыки составления протоколов А/Б-тестирования. Также рассматриваются этико-правовые аспекты: регулирование ИИ в РФ, персональные данные и алгоритмическая предвзятость.

Раздел 5. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 5.1. Зачет

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Продвинутое использование инструментов MS Excel в профессиональной деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Последовательность этапов эмпирического исследования

Формулировка гипотезы - 1

Сбор данных - 2

Анализ результатов - 3

Интерпретация - 4

2. Соотнесите инструменты анализа с их назначением:

А) Excel - Быстрые расчеты

Б) Python (Pandas) - Статистическая обработка

В) Tableau - Визуализация данных

3. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

Какие критерии используются для оценки качества данных?

4. Какой метод лучше для анализа текстовых отзывов клиентов?

А) Регрессионный анализ

Б) Кластеризация K-means

В) Сентимент-анализ NLP

5. Какие метрики оценивают в А/В-тестировании?

А) Конверсия

Б) Цвет кнопки

В) Средний чек

Г) Размер шрифта

Раздел 2. Оценка эффективности и рискованности проектов с использованием продвинутых методик

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Соотнесите методы сбора данных с их характеристиками:

А) Наблюдение - Систематическая фиксация поведения

Б) Эксперимент - Контролируемое изменение переменных

В) Контент-анализ - Анализ документов и текстов

2. Установите правильный порядок этапов проведения опроса

Разработка анкеты - 1

Определение выборки - 2

Сбор данных - 3

Анализ результатов - 4

3. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

Какие критерии используются для оценки репрезентативности выборки?

4. Какой метод наиболее подходит для изучения потребительских предпочтений?

А) Фокус-группа

Б) Наблюдение

В) Эксперимент

5. Какие источники данных используются в маркетинговых исследованиях?

А) Данные CRM-систем

Б) Социальные сети

В) Кадровые документы

Г) Данные веб-аналитики

Раздел 3. Организация эмпирических исследований в профессиональной деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Этапы научного исследования

Формулировка гипотезы - 1

Планирование - 2

Интерпретация - 3

Сбор данных - 4

2. Соотнесите виды исследований:

А) Качественное - Глубинные интервью

Б) Количественное - Использование статистики

В) Смешанное - Комбинация методов

3. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

Как обеспечить валидность исследования?

4. Какой метод лучше для изучения покупательского поведения?

А) Наблюдение в магазине

Б) Анализ финансовой отчетности

В) Телефонный опрос

5. Какие факторы влияют на достоверность результатов?

А) Размер выборки

Б) Квалификация исследователя

В) Цвет анкеты

Г) Метод сбора данных

Раздел 4. Формирование технологий искусственного интеллекта (ИИ) в управлении

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Расставьте в правильной хронологической последовательности этапы жизненного цикла управленческого решения при внедрении прогнозной модели ИИ (от постановки задачи до интеграции в бизнес-процесс)

А) Формализация бизнес-задачи в терминах машинного обучения (классификация/регрессия) - 1

Б) Развертывание модели в продуктивной среде и настройка мониторинга дрейфа данных (Data Drift) - 5

В) Сбор эмпирических данных из внутренних учетных систем (ERP/CRM) и внешних источников - 2

Г) Интерпретация результатов модели языком бизнеса и подготовка отчета для ЛППР - 4

Д) Проведение Feature Engineering (отбор и преобразование значимых признаков) и очистка данных (выбросы, пропуски) - 3

2. Вы являетесь руководителем отдела кредитного скоринга. Вы обучили две модели ИИ для оценки вероятности дефолта заемщика. В ходе тестирования на валидационной выборке получены следующие метрики (для положительного класса — «дефолт»):

Выберите все верные утверждения относительно выбора модели для управления рисками, при условии, что стоимость ошибки пропуска дефолта (False Negative) в 5 раз выше, чем стоимость ложной тревоги (False Positive). Аргументируйте свой выбор кратко.

А. Модель В лучше, так как у нее выше точность, следовательно, меньше ложных срабатываний.

Б. Модель А предпочтительнее, если мы хотим минимизировать невозвраты кредитов, даже ценой большего числа отказов добросовестным клиентам.

В. Модель В демонстрирует лучший баланс между полнотой и точностью (F1-мера), что делает её универсально предпочтительной в любом банковском сценарии.

Г. Выбор модели зависит от бизнес-целей: в условиях высокой стоимости ошибки пропуска цели следует выбрать Модель А, несмотря на более низкую F1-меру.

Д. Метрика Ассигасу (доля верных ответов) является единственным достаточным критерием для выбора модели в скоринге.

Метрика	Модель А	Модель В
Полнота (Recall)	0.92	0.68
Точность (Precision)	0.45	0.89
F1-мера	0.60	0.77

3. Руководитель регионального департамента получает дашборд, который каждую секунду обновляет информацию о текущих отгрузках товара, остатках на складах и статусе заказов в разрезе каждой торговой точки. Кроме того, система выделяет аномалии (резкие падения продаж) и автоматически отправляет уведомление менеджеру. К какому типу аналитики относится работа данной интеллектуальной информационно-аналитической системы?

А. Только дескриптивная аналитика (описание прошлого).

Б. Только предиктивная аналитика (прогноз будущего).

В. Диагностическая и предиктивная аналитика.

Г. Описательная (дескриптивная) и диагностическая аналитика (ответ на вопрос "Почему это произошло?").

Д. Реактивная аналитика (реагирование на свершившийся факт).

4. Установите соответствие между управленческой или исследовательской проблемой, возникающей при работе с ИИ, и наиболее адекватным методом/инструментом для её решения. Каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Падение качества на новых данных при старых процессах - классический признак дрейфа данных (Data Drift), требует мониторинга и переобучения.

Непрозрачность нейросетей устраняется инструментами интерпретируемого ИИ (XAI) - SHAP/LIME.

Стратифицированная кросс-валидация - стандартный метод борьбы с переобучением за счет усреднения ошибки на нескольких стратах.

5. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

Сформулируйте авторское определение понятия «Управленческая валидность ИИ-модели».

Раздел 5. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Первый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.3

Вопросы/Задания:

1. Объект, предмет, методы и задачи экономической информатики.
2. Основные понятия в экономической информатике.
3. Программные средства для представления результатов исследований.
4. Основы работы в Microsoft Excel.
5. Типы данных, используемых в Excel.
6. Диагностика ошибок формул Excel.
7. Ввод и обработка данных в Excel.
8. Форматирование и защита рабочих листов.

9. Работа с электронными таблицами
10. Ввод заголовка, шапки, исходных данных таблицы
11. Редактирование содержимого ячейки.
12. Оформление электронной таблицы.
13. Ввод формул и функции для табличных расчетов.
14. Расчет итоговых сумм с помощью функции суммирования.
15. Редактирование таблиц.
16. Создание итоговых таблиц.
17. Объединение и связывание нескольких электронных таблиц.
18. Итоговые таблицы, полученные методом суммирования.
19. Итоговые таблицы с использованием связи с исходными данными.
20. Использование в расчетах относительных и абсолютных адресов ячеек.
21. Построение диаграммы в Excel.
22. Редактирование диаграмм.
23. Настройки отображения рядов данных.
24. Связь диаграммы с таблицей.
25. Построение диаграмм смешанного типа.
26. Управление базами данных и анализ данных.
27. Промежуточные итоги.
28. Обеспечение поиска и фильтрации данных.
29. Применение команды Автофильтр.
30. Анализ данных с помощью сводных таблиц.
31. Редактирование сводных таблиц.
32. Групповые операции в сводных таблицах.
33. Фиксация заголовков столбцов и строк.

34. Таблица подстановок.
35. Основные элементы рабочего листа в Word
36. Типичные операции над текстом документа в Word.
37. Работа с несколькими открытыми документами в Word.
38. Предпечатная подготовка и печать документов в Word.
39. Проверка правописания, корректировка ошибок, удаление повторяющихся слов.
40. Перемещение по документу и выделение текста в Word.
41. Копирование, перемещение, удаление.
42. Форматирование текста в Word.
43. Создание и редактирование данных в таблицах в Word.
44. Создание, форматирование и работа с рисунками, диаграммами, формулами и графиками в Word.
45. Способы автоматизации работы в Word.
46. Редактирование текста и формата ячеек в Excel.
47. Создание таблиц в MS Excel, использование простейших функций, закрепление ячеек.
48. Форматирование таблиц и использование основных формул для расчетов и анализа данных.
49. Определение минимальной экономически выгодной нагрузки на комбайн.
50. Анализ чувствительности при помощи команды «Таблица подстановки».
51. Ввод обработка и форматирование текста в MS Word.
52. Проведение анкетирования.
53. Анализ собранных данных.
54. Распределение частоты.
55. Статистические функции в Excel и их применение.
56. Автофильтр и функция Итоги.

57. Примеры функций базы данных в Excel.
58. Использование пакета Анализ данных в Excel.
59. Использование пакета поиск решений в Excel.
60. Информационно – коммуникационные технологии и управление АПК.
61. Архитектура управленческого цикла на основе ИИ: эволюция от сбора сырых эмпирических данных к принятию стратегического решения.
62. Сравнительный анализ классической эконометрики и эвристических алгоритмов ИИ: критерии выбора инструментария для эмпирического исследования в экономике.
63. Управление рисками «черного ящика»: разработайте регламент эмпирической валидации ИИ-модели перед её промышленным внедрением в крупной сетевой компании.
64. Эмпирические методы оценки экономической эффективности внедрения ИИ: как перейти от технических метрик (Ассигасу, F1) к управленческим KPI (ROI, сокращение издержек, рост прибыли)?
65. Автоматизация vs. Интеллектуализация управления: критический анализ границ применения ИИ в государственном и корпоративном секторе (с опорой на этико-правовые ограничения РФ и проблему эмпирической достоверности).

Заочная форма обучения, Первый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.3

Вопросы/Задания:

1. Объект, предмет, методы и задачи экономической информатики.
2. Основные понятия в экономической информатике.
3. Программные средства для представления результатов исследований.
4. Основы работы в Microsoft Excel.
5. Типы данных, используемых в Excel.
6. Диагностика ошибок формул Excel.
7. Ввод и обработка данных в Excel.
8. Форматирование и защита рабочих листов.
9. Работа с электронными таблицами
10. Ввод заголовка, шапки, исходных данных таблицы
11. Редактирование содержимого ячейки.

12. Оформление электронной таблицы.
13. Ввод формул и функции для табличных расчетов.
14. Расчет итоговых сумм с помощью функции суммирования.
15. Редактирование таблиц.
16. Создание итоговых таблиц.
17. Объединение и связывание нескольких электронных таблиц.
18. Итоговые таблицы, полученные методом суммирования.
19. Итоговые таблицы с использованием связи с исходными данными.
20. Использование в расчетах относительных и абсолютных адресов ячеек.
21. Построение диаграммы в Excel.
22. Редактирование диаграмм.
23. Настройки отображения рядов данных.
24. Связь диаграммы с таблицей.
25. Построение диаграмм смешанного типа.
26. Управление базами данных и анализ данных.
27. Промежуточные итоги.
28. Обеспечение поиска и фильтрации данных.
29. Применение команды Автофильтр.
30. Анализ данных с помощью сводных таблиц.
31. Редактирование сводных таблиц.
32. Групповые операции в сводных таблицах.
33. Фиксация заголовков столбцов и строк.
34. Таблица подстановок.
35. Основные элементы рабочего листа в Word
36. Типичные операции над текстом документа в Word.

37. Работа с несколькими открытыми документами в Word.
38. Предпечатная подготовка и печать документов в Word.
39. Проверка правописания, корректировка ошибок, удаление повторяющихся слов.
40. Перемещение по документу и выделение текста в Word.
41. Копирование, перемещение, удаление.
42. Форматирование текста в Word.
43. Создание и редактирование данных в таблицах в Word.
44. Создание, форматирование и работа с рисунками, диаграммами, формулами и графиками в Word.
45. Способы автоматизации работы в Word.
46. Редактирование текста и формата ячеек в Excel.
47. Создание таблиц в MS Excel, использование простейших функций, закрепление ячеек.
48. Форматирование таблиц и использование основных формул для расчетов и анализа данных.
49. Определение минимальной экономически выгодной нагрузки на комбайн.
50. Анализ чувствительности при помощи команды «Таблица подстановки».
51. Ввод обработка и форматирование текста в MS Word.
52. Проведение анкетирования.
53. Анализ собранных данных.
54. Распределение частоты.
55. Статистические функции в Excel и их применение.
56. Автофильтр и функция Итоги.
57. Примеры функций базы данных в Excel.
58. Использование пакета Анализ данных в Excel.
59. Использование пакета поиск решений в Excel.

60. Информационно – коммуникационные технологии и управление АПК.

61. Архитектура управленческого цикла на основе ИИ: эволюция от сбора сырых эмпирических данных к принятию стратегического решения.

62. Сравнительный анализ классической эконометрики и эвристических алгоритмов ИИ: критерии выбора инструментария для эмпирического исследования в экономике.

63. Управление рисками «черного ящика»: разработайте регламент эмпирической валидации ИИ-модели перед её промышленным внедрением в крупной сетевой компании.

64. Эмпирические методы оценки экономической эффективности внедрения ИИ: как перейти от технических метрик (Ассигасу, F1) к управленческим KPI (ROI, сокращение издержек, рост прибыли)?

65. Автоматизация vs. Интеллектуализация управления: критический анализ границ применения ИИ в государственном и корпоративном секторе (с опорой на этико-правовые ограничения РФ и проблему эмпирической достоверности).

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Маглинец,, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам: учебное пособие / Ю. А. Маглинец,. - Анализ требований к автоматизированным информационным системам - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 191 с. - 978-5-4497-2436-6. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/133919.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Проектирование информационных систем. Проектный практикум: учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «проектирование информационных систем», «проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03) / А. В. Платёнкин,, И. П. Рак,, А. В. Терехов,, В. Н. Чернышов,. - Проектирование информационных систем. Проектный практикум - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. - 80 с. - 978-5-8265-1409-2. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/64560.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Бабич,, А. В. Введение в UML: учебное пособие / А. В. Бабич,. - Введение в UML - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 198 с. - 978-5-4497-1637-8. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/120473.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Самуйлов,, С. В. Объектно-ориентированное моделирование на основе UML: учебное пособие / С. В. Самуйлов,. - Объектно-ориентированное моделирование на основе UML - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 37 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/47277.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Рочев К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов / Рочев К. В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 128 с. - 978-5-507-50803-7. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/465164.jpg> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://znanium.com/> - Znanium.com
2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
3. <https://elib.kubsau.ru/MegaPro/web> - Мегapro
4. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

310эк

- 0 шт.

Компьютерный класс

402эк

Персональный компьютер IRU i5/16Gb/512GbSSD/23.8 - 1 шт.

404эк

Персональный компьютер UNIVERSALD1 i5/16Gb/512GbSSD/23.8 - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объем дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество

зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие

адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

