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

Факультет финансы и кредит
Финансов

КубГАУ
Кубанский государственный аграрный университет
Документ подписан простой электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 2a00000bac3d0b849ed3c36efc000200000bac
Владелец: Адаменко Александр Александрович
Действителен от 03-09-2023 до 24-05-2026

УТВЕРЖДЕНО
Декан
Адаменко А.А.
Протокол от 29.04.2026 № 12

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)подготовки: Финансы и кредит

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Очно-заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

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

2026

Разработчики:
Доцент, кафедра финансов Окорокова О.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 954, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н; "Специалист по финансовому консультированию", утвержден приказом Минтруда России от 19.03.2015 № 167н; "Специалист по корпоративному кредитованию", утвержден приказом Минтруда России от 09.10.2018 № 626н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Финансов	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Фалина Н.В.	Согласовано	27.04.2026, № 9
2	Финансы и кредит	Руководитель образовательной программы	Окорокова О.А.	Согласовано	29.04.2026, № 12

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - ормирование у студентов системного понимания концепций, инструментов и областей применения искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО) для анализа социально-экономических процессов, финансовых данных и решения практических задач в сфере финансов и кредита.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить с базовой терминологией, историей и современными тенденциями в области ИИ и МО.;
- сформировать понимание основных типов задач, решаемых с помощью МО: классификация, регрессия, кластеризация, прогнозирование временных рядов.;
- раскрыть возможности и ограничения применения ИИ в финансовой аналитике, риск-менеджменте, алгоритмической торговле, кредитном скоринге и т.д.;
- развить практические навыки использования современных инструментов для предобработки экономических данных и построения простых прогнозных моделей.;
- сформировать критическое мышление для оценки качества, интерпретируемости и этических аспектов использования моделей ИИ в экономике..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П1 Способность анализировать и интерпретировать социально-экономические процессы и явления на микроуровне и макроуровне, используя отечественные и зарубежные источники информации, для решения аналитических и исследовательских задач

ПК-П1.1 Осуществляет подбор отечественных и зарубежных источников информации, сбор и систематизацию данных, необходимых для проведения финансово-экономических расчетов.

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 Сущность и классификацию источников данных, необходимых для осуществления процедур общественного выбора в финансово-экономических процессах и функционирования общественного финансового сектора

ПК-П1.1/Зн2 Сущность и классификацию источников данных, необходимых для осуществления финансово-экономических расчетов

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 Работать с источниками данных в рамках осуществления процедур общественного выбора в финансово-экономических процессах и функционирования общественного финансового сектора

ПК-П1.1/Ум2 Работать с источниками данных, необходимых для осуществления финансово-экономических расчетов

Владеть:

ПК-П1.1/Нв1 Навыками формирования системы ключевых показателей в рамках процедур подсчёта результатов общественного выбора в финансово-экономических процессах и функционирования общественного финансового сектора

ПК-П1.1/Нв2 Навыками формирования системы ключевых показателей в рамках процедур осуществления финансово-экономических расчетов

ПК-П1.2 Обрабатывает массивы экономических данных в соответствии с поставленными задачами в профессиональной сфере.

Знать:

ПК-П1.2/Зн1 Массивов экономических данных

ПК-П1.2/Зн2 Сущность и классификацию методов и приёмов анализа данных, необходимых для осуществления процедур общественного выбора в финансово-экономических процессах и функционирования общественного финансового сектора

Уметь:

ПК-П1.2/Ум1 Интерпретировать массивы экономических данных

ПК-П1.2/Ум2 Интерпретировать массивы данных, необходимых для осуществления процедур общественного выбора в финансово-экономических процессах и функционирования общественного финансового сектора

Владеть:

ПК-П1.2/Нв1 Анализ и прогнозирование массивов экономических данных

ПК-П1.2/Нв2 Практическое применение соответствующих ситуативному контексту методов и приемов анализа данных, необходимых для осуществления процедур общественного выбора в финансово-экономических процессах и функционирования общественного финансового сектора

ПК-П1.3 Анализирует и интерпретирует показатели характеризующие социально-экономические процессы и явления на микро- и макроуровне.

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 Закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне

ПК-П1.3/Зн2 Систему показателей для анализа социально-экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 Анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне

ПК-П1.3/Ум2 Интерпретировать результаты анализа показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро- и макроуровне.

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 Методологией экономического исследования, современной методикой построения эконометрических моделей

ПК-П1.3/Нв2 Способностью к анализу показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро- и макроуровне.

ПК-П1.4 Критически осмысливает теоретические и прикладные методы анализа эмпирических процессов в экономике и финансовой сфере.

Знать:

ПК-П1.4/Зн1 Критически осмысливает теоретические и прикладные методы анализа эмпирических процессов в экономике и финансовой сфере.

Уметь:

ПК-П1.4/Ум1 Критически осмысливает теоретические и прикладные методы анализа эмпирических процессов в экономике и финансовой сфере.

Владеть:

ПК-П1.4/Нв1 Критически осмысливает теоретические и прикладные методы анализа эмпирических процессов в экономике и финансовой сфере.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Введение в искусственный интеллект» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 6, Очно-заочная форма обучения - 6.

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)
Шестой семестр	108	3	29	1		4	24	79	Зачет
Всего	108	3	29	1		4	24	79	

Очно-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)
Шестой семестр	108	3	17	1		4	12	91	Зачет
Всего	108	3	17	1		4	12	91	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	...его	...внеаудиторная контактная работа	...кционные занятия	...актические занятия	...мостоятельная работа	...анируемые результаты ...чения, соотнесенные с ...ультатами освоения ...граммы

	Все	Вне	Лек	Пра	Сам	Пла обу рез про
Раздел 1. Основы искусственного интеллекта и данные	**108**	**1**	**4**	**24**	**79**	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4
Тема 1.1. ИИ в современной экономике и финансах	50		2	10	38	
Тема 1.2. Методы и инструменты ИИ для экономического анализа	57		2	14	41	
Тема 1.3. Промежуточная аттестация	1	1				
Итого	**108**	**1**	**4**	**24**	**79**	

Очно-заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Основы искусственного интеллекта и данные	**108**	**1**	**4**	**12**	**91**	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4
Тема 1.1. ИИ в современной экономике и финансах	53		2	6	45	
Тема 1.2. Методы и инструменты ИИ для экономического анализа	54		2	6	46	
Тема 1.3. Промежуточная аттестация	1	1				
Итого	**108**	**1**	**4**	**12**	**91**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Основы искусственного интеллекта и данные
(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 24ч.; Самостоятельная работа - 79ч.; Очно-заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 91ч.)

Тема 1.1. ИИ в современной экономике и финансах
(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 38ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

1. ИИ, машинное обучение (МО), данные: базовая терминология.
2. Краткая история и почему ИИ актуален сегодня для экономистов.
3. Ключевые тренды: FinTech, RegTech, InsurTech. Кейсы: кредитный скоринг, борьба с мошенничеством, алготрейдинг.
4. Профессии на стыке экономики и data science. Обзор инструментов (Python, библиотеки).

Тема 1.2. Методы и инструменты ИИ для экономического анализа
(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 41ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 46ч.)
1. Типы задач МО: обучение с учителем (регрессия, классификация), без учителя (кластеризация).
2. Линейная регрессия: гипотеза, функция стоимости, интерпретация коэффициентов.
3. Логистическая регрессия для классификации.

Тема 1.3. Промежуточная аттестация
(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очно-заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)
Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Основы искусственного интеллекта и данные

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Какой из перечисленных этапов работы с данными является первым и наиболее критичным для построения качественной модели машинного обучения в экономике?

1. Разведочный анализ данных (EDA)
2. Выбор алгоритма машинного обучения
3. Развертывание модели в production
4. Визуализация результатов

2. Экономист строит модель для прогнозирования стоимости акций на основе финансовых отчетов компаний. Какой тип задачи машинного обучения здесь решается?

1. Кластеризация
2. Регрессия
3. Классификация
4. Ассоциативные правила

3. Установите соответствие между типами экономических задач и наиболее подходящими для их решения типами задач машинного обучения.

Определение вероятности дефолта компании-заемщика на основе ее финансовых показателей - Классификация
Прогнозирование уровня ВВП на следующий год на основе макроэкономических индикаторов - Регрессия
Разделение клиентов банка на группы со схожими паттернами поведения для CRM - Кластеризация
Автоматическое отнесение новостной статьи о компании к категории "Позитивная" или "Негативная" - Анализ тональности (NLP)

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Шестой семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4

Вопросы/Задания:

1. Что такое искусственный интеллект (ИИ)? Дайте определение, подчеркнув ключевую идею - имитацию когнитивных функций человека

1. Дайте определение искусственного интеллекта (ИИ) в контексте экономических applications.

2. Что такое машинное обучение (МО)? Чем оно отличается от классического программирования?

3. Опишите три основные парадигмы машинного обучения: с учителем, без учителя, с подкреплением. Приведите экономические примеры для каждой.

4. Что такое «данные» в контексте ИИ? Дайте характеристику структурированным и неструктурированным данным.

5. Раскройте понятие «настройка гиперпараметров» модели. Почему это важно?

6. Что такое «переобучение» (overfitting) модели? Как его можно обнаружить и предотвратить?

7. Объясните, что представляет собой задача «прогнозирования временных рядов» в экономике. Какие особенности есть у таких данных?

8. Что такое Exploratory Data Analysis (EDA) и каковы его основные цели?

9. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы предобработки данных для построения модели.

10. Почему визуализация данных является критически важным этапом анализа? Назовите 3-4 типа графиков и цели их использования.

11. Что такое «корреляция»? Как отличить корреляцию от причинно-следственной связи на экономическом примере?

12. Какие отечественные и зарубежные источники экономических и финансовых данных вы знаете? (Например, Росстат, ЦБ РФ, Yahoo Finance).

13. В чем суть задачи регрессии? Приведите 2-3 примера регрессионных задач в финансах.

14. Опишите алгоритм линейной регрессии. Как интерпретируются коэффициенты этой модели экономистом?

2. Какова цель исследований в области ИИ? Сформулируйте основную задачу: создание систем, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта

15. В чем суть задачи классификации? Приведите 2-3 примера задач классификации в банковской сфере.

16. Опишите алгоритм логистической регрессии. Почему его выводы удобно интерпретировать в вероятностной форме?

17. Что такое кластеризация и для каких бизнес-задач в экономике она применяется? Опишите алгоритм k-средних.

18. Что такое «ансамбли моделей»? Опишите принцип работы случайного леса (Random Forest) и его преимущества.

19. Что такое нейронные сети? Опишите, какую архитектуру (CNN, RNN) и для решения каких экономических задач можно применить.

20. Что такое обработка естественного языка (NLP)? Как задачи NLP могут быть использованы для анализа экономических процессов?

21. Какие метрики используются для оценки моделей регрессии? (Например, MAE, MSE, R^2). Дайте им краткую характеристику.

22. Что такое «матрица ошибок» (confusion matrix) в задаче классификации? Объясните значение метрик Precision, Recall, F1-score.

23. Почему accuracy может быть плохой метрикой для оценки модели в условиях несбалансированных данных? Приведите пример из кредитного скоринга.

24. Что такое «важность признаков» (feature importance)? Почему ее анализ важен для экономиста?

25. Что такое «интерпретируемость моделей»? Почему в экономике и финансах часто предпочтительнее использовать более простые, но интерпретируемые модели?

3. Когда появился термин «искусственный интеллект»? Назовите год и имя учёного, которого считают родоначальником направления

4. Кто предложил тест для определения возможности искусственного мышления, близкого к человеческому? В чём суть этого теста?

5. Какие основные подходы к созданию ИИ существуют? Назовите и кратко охарактеризуйте

6. Чем отличаются «сильный» и «слабый» ИИ? Приведите примеры задач для каждого типа

7. Перечислите основные направления развития ИИ. Кратко обозначьте суть каждого

8. В каких сферах уже активно применяются системы ИИ? Приведите конкретные примеры (медицина, финансы, транспорт и т.д.)

9. Что входит в комплекс вычислительных средств ИИ? Назовите 2–3 ключевых компонента и их назначение

10. В чём разница между данными и знаниями? Приведите примеры

11. Какие модели представления знаний вы знаете? Охарактеризуйте продукционные модели, семантические сети и фреймы

12. Что такое экспертная система? Назовите её основные компоненты и приведите пример

13. Какие этапы разработки экспертных систем вы можете назвать? Кратко опишите один из них

14. Что такое машинное обучение? В чём его отличие от классического программирования?

15. Что такое нейронные сети? Опишите принцип их работы

16. Что такое нечёткие множества и нечёткая логика? В каких задачах они применяются?

17. Что такое байесовские методы в ИИ? Приведите пример

18. Какие языки программирования традиционно используются в ИИ? Назовите один-два и кратко поясните, для чего они нужны

19. Что такое «обучение с учителем» и «обучение без учителя»? Приведите примеры задач для каждого подхода

20. Что такое переобучение в машинном обучении? Как его избежать?

21. Что такое рекомендательные системы? Приведите пример

22. 22. Какие этические и правовые вопросы связаны с развитием ИИ? (прозрачность алгоритмов, защита данных, ответственность за ошибки)

Очно-заочная форма обучения, Шестой семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4
Вопросы/Задания:

1. Что такое искусственный интеллект (ИИ)? Дайте определение, подчеркнув ключевую идею - имитацию когнитивных функций человека

1. Дайте определение искусственного интеллекта (ИИ) в контексте экономических applications.
2. Что такое машинное обучение (МО)? Чем оно отличается от классического программирования?
3. Опишите три основные парадигмы машинного обучения: с учителем, без учителя, с подкреплением. Приведите экономические примеры для каждой.
4. Что такое «данные» в контексте ИИ? Дайте характеристику структурированным и неструктурированным данным.
5. Раскройте понятие «настройка гиперпараметров» модели. Почему это важно?
6. Что такое «переобучение» (overfitting) модели? Как его можно обнаружить и предотвратить?
7. Объясните, что представляет собой задача «прогнозирования временных рядов» в экономике. Какие особенности есть у таких данных?
8. Что такое Exploratory Data Analysis (EDA) и каковы его основные цели?
9. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы предобработки данных для построения модели.
10. Почему визуализация данных является критически важным этапом анализа? Назовите 3-4 типа графиков и цели их использования.
11. Что такое «корреляция»? Как отличить корреляцию от причинно-следственной связи на экономическом примере?
12. Какие отечественные и зарубежные источники экономических и финансовых данных вы знаете? (Например, Росстат, ЦБ РФ, Yahoo Finance).
13. В чем суть задачи регрессии? Приведите 2-3 примера регрессионных задач в финансах.
14. Опишите алгоритм линейной регрессии. Как интерпретируются коэффициенты этой модели экономистом?

2. Какова цель исследований в области ИИ? Сформулируйте основную задачу: создание систем, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта

15. В чем суть задачи классификации? Приведите 2-3 примера задач классификации в банковской сфере.
16. Опишите алгоритм логистической регрессии. Почему его выводы удобно интерпретировать в вероятностной форме?
17. Что такое кластеризация и для каких бизнес-задач в экономике она применяется? Опишите алгоритм k-средних.
18. Что такое «ансамбли моделей»? Опишите принцип работы случайного леса (Random Forest) и его преимущества.
19. Что такое нейронные сети? Опишите, какую архитектуру (CNN, RNN) и для решения каких экономических задач можно применить.
20. Что такое обработка естественного языка (NLP)? Как задачи NLP могут быть использованы для анализа экономических процессов?
21. Какие метрики используются для оценки моделей регрессии? (Например, MAE, MSE, R^2). Дайте им краткую характеристику.
22. Что такое «матрица ошибок» (confusion matrix) в задаче классификации? Объясните значение метрик Precision, Recall, F1-score.
23. Почему accuracy может быть плохой метрикой для оценки модели в условиях несбалансированных данных? Приведите пример из кредитного скоринга.
24. Что такое «важность признаков» (feature importance)? Почему ее анализ важен для экономиста?
25. Что такое «интерпретируемость моделей»? Почему в экономике и финансах часто

предпочтительнее использовать более простые, но интерпретируемые модели?

3. Когда появился термин «искусственный интеллект»? Назовите год и имя учёного, которого считают родоначальником направления

4. Кто предложил тест для определения возможности искусственного мышления, близкого к человеческому? В чём суть этого теста?

5. Какие основные подходы к созданию ИИ существуют? Назовите и кратко охарактеризуйте

6. Чем отличаются «сильный» и «слабый» ИИ? Приведите примеры задач для каждого типа

7. Перечислите основные направления развития ИИ. Кратко обозначьте суть каждого

8. В каких сферах уже активно применяются системы ИИ? Приведите конкретные примеры (медицина, финансы, транспорт и т.д.)

9. Что входит в комплекс вычислительных средств ИИ? Назовите 2–3 ключевых компонента и их назначение

10. В чём разница между данными и знаниями? Приведите примеры

11. Какие модели представления знаний вы знаете? Охарактеризуйте продукционные модели, семантические сети и фреймы

12. Что такое экспертная система? Назовите её основные компоненты и приведите пример

13. Какие этапы разработки экспертных систем вы можете назвать? Кратко опишите один из них

14. Что такое машинное обучение? В чём его отличие от классического программирования?

15. Что такое нейронные сети? Опишите принцип их работы

16. Что такое нечёткие множества и нечёткая логика? В каких задачах они применяются?

17. Что такое байесовские методы в ИИ? Приведите пример

18. Какие языки программирования традиционно используются в ИИ? Назовите один-два и кратко поясните, для чего они нужны

19. Что такое «обучение с учителем» и «обучение без учителя»? Приведите примеры задач для каждого подхода

20. Что такое переобучение в машинном обучении? Как его избежать?

21. Что такое рекомендательные системы? Приведите пример

22. Какие этические и правовые вопросы связаны с развитием ИИ? (прозрачность алгоритмов, защита данных, ответственность за ошибки)

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Авдеенко, Т.В. Введение в искусственный интеллект и логическое программирование. Программирование в среде Visual Prolog: Учебное пособие / Т.В. Авдеенко, М.Ю. Целебровская.; Новосибирский государственный педагогический университет. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2020. - 64 с. - 978-5-7782-4182-4. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: https://znanium.com/cover/1869/1869259.jpg (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Искусственный интеллект и нейросетевое управление: учебное пособие / сост. Т. Е. Мамонова. - Искусственный интеллект и нейросетевое управление - Томск: Томский политехнический университет, 2020. - 150 c. - 978-5-4387-0921-3. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/134277.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Искусственный интеллект, аналитика и новые технологии: Практическое пособие / К. Андерсон, Н. Давар, Р. Д'Авени [и др.] - Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2022. - 200 с. - 978-5-9614-4791-0. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: https://znanium.ru/cover/2138/2138146.jpg (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Чабаненко А. В. Информационные системы и искусственный интеллект в управлении качеством в автоматизированных и автоматических производствах: учеб. пособие / Чабаненко А. В.. - Санкт-Петербург: ГУАП, 2024. - 72 с. - 978-5-8088-1966-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/497522.jpg (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Искусственный интеллект: от фундаментальных проблем к прикладным задачам Том 2 : монография / под ред. д.э.н., проф. Е. Н. Макаренко. - Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), 2025. - 500 с. - ISBN 978-5-7972-3391-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2227801 (дата обращения: 21.06.2026). – 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. http://www.iprbookshop.ru/ - IPRbook
2. www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARRY
3. https://znanium.com/ - Znanium.com

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, специлитета, 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
205зоо
- PTZ камера 1 - 1 шт.
- PTZ камера 2 - 1 шт.
- видеомикшер. - 1 шт.
- интерактивная панель с креплением - 1 шт.
- коммутатор. - 1 шт.
- комплект удлинителя сигнала - 1 шт.
- комплект удлинителя сигнала . - 1 шт.
- компьютер персональный MSI 15/8Gb/512Gb - 1 шт.

конференц-система - 1 шт.
микшер. - 1 шт.
радиомикрофонная система 2х канальная - 1 шт.

415зоо

LED Экран - 1 шт.
PTZ камера (Pan-tit-zoom-камера) с функцией слежения за лектором Yealink UVC86 (комплект) - 1 шт.
USB Аудио интерфейс 4 входа/4 выхода AUdient EVO 8 - 1 шт.
Wi-Fi точка доступа Ubiquiti UniFi 6 Lite - 1 шт.
акустическая система Begringer B212XL - 1 шт.
акустическая система Begringer B212XL (1) - 1 шт.
акустическая система JBL Control 25, ALTO Mistral 900 (1) - 1 шт.
Архитектурный лючок для подключения кабелей Wize WRTS-RR-B - 1 шт.
Вешалка д/верхней одежды - 6 шт.
ИБП Powerman Back Pro 1500 - 1 шт.
Интерактивный монитор для трибуны Lumien LFT2201PC - 1 шт.
компьют. i3-530/2.93Ггц/2х10 24Гб/320Гб - 1 шт.
Компьютер персональный IRU i5/8Gb/256Gb SSD - 1 шт.
компьютер с интерактивным дисплеем HP 7300 E/SMART Podium ID350 - 1 шт.
компьютер с интерактивным дисплеем HP 7300 E/SMART Podium ID350 (1) - 1 шт.
Крепление с выключателем XLR под микрофон Relacart FM200 - 1 шт.
Микрофон на трибуну Relacart EG-121 (компл) - 1 шт.
Монитор для стола преподавателя HUAWEI B3-243H - 1 шт.
Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.
Облучатель-рециркулятор воздуха 600 (1) - 1 шт.
Проектор Epson EB-X06 - 1 шт.
Проектор Epson EB-X06 (2) - 1 шт.
Радиосистема 1 + 1 микрофон ITC T-521 CFUV - 1 шт.
Сплит-система напольно-потолочная Quattroclima QV-I36FE/QN-I36UE - 1 шт.
Сплит-система напольно-потолочная Quattroclima QV-I36FE/QN-I36UE (1) - 1 шт.
Сплит-система напольно-потолочная Quattroclima QV-I36FE/QN-I36UE (2) - 1 шт.
Усилитель Behringer NX3000D - 1 шт.
экран с электроприводом 350х265 Spectra - 1 шт.

Учебная аудитория

261зоо

доска классная - 1 шт.
Парта - 17 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 Moodl.

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 Moodl.

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 объём 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, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).
Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП 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 плоскопечатную 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», «прожектор» 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, аппеляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания 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 плоскопечатную 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 час¬ти; 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)

Дисциплина "Введение в искусственный интеллект" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины. Методические материалы размещены на портале поддержки обучения Moodl.