

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 15 мая _____ 2025 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 20F5B82B6FCD3E163457DD0BEA039495
Владелец: Патрусова Алена Михайловна
Действителен: с 02.06.2025 до 26.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.02 Системы искусственного интеллекта

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Учебный план bv380301_26_ФиК.plx
38.03.01 Экономика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 3, Контрольная работа 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Кобзов Александр Юрьевич _____

Рабочая программа дисциплины

Системы искусственного интеллекта

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954) составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика

утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Протокол от 24.04.2026 г. № 11

Срок действия программы: 4 г. 6 м.

Зав. кафедрой Гончарова Н.А.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г. № 8 от 27.04.26 г.

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Гончарова Н.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 10 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Овладение базовыми знаниями в области искусственного интеллекта, принципах работы искусственного интеллекта и его перспективах; знаниями об основных моделях, методах, средствах и языках, используемых при разработке систем искусственного интеллекта; получение представления о роли искусственного интеллекта в развитии информатики в целом, а также, в научно-техническом прогрессе.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.04.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Бизнес-планирование	
2.2.2	Информационные системы в экономике	
2.2.3	Технологии искусственного интеллекта	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

ОПК-5.1: Использует современные информационные технологии при решении профессиональных задач

Знать: современное состояние технического уровня и направление развития систем искусственного интеллекта, понимать принципы работы.

Уметь: работать с программными средствами систем искусственного интеллекта.

Владеть: информационными технологиями систем искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-5.2: Использует программные средства при решении профессиональных задач

Знать: программные средства при решении профессиональных задач.

Уметь: решать прикладные задачи с использованием программных средств систем искусственного интеллекта.

Владеть: основными навыками работы с программными средствами систем искусственного интеллекта.

ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-6.1: Понимает принципы работы современных информационных технологий

Знать: принципы работы современных информационных технологий.

Уметь: применять принципы работы современных информационных технологий.

Владеть: принципами работы современных информационных технологий

ОПК-6.2: Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Знать: информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

Уметь: применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.

Владеть: современными информационными технологиями при решении задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения для работы с табличными данными						

1.1	Лек	Определение искусственного интеллекта. Задачи искусственного интеллекта. История развития искусственного интеллекта как науки. Основные подходы к исследованию искусственного интеллекта. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта	3	0,5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0,5	лекция-беседа
1.2	Контр.раб.	Выполнение контрольной работы	3	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.3	Зачёт	Подготовка к зачету	3	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
	Раздел	Раздел 2. Системы глубокого обучения и обучение с подкреплением						
2.1	Лек	Нейронные сети. Работа с изображениями с помощью нейронных сетей.	3	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	1	лекция-визуализация
2.2	Лек	Понятия агента, среды, состояния, действий и награды. Функция ценности состояния (Value function) и функция качества действия (Qfunction).	3	0,5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0,5	лекция-визуализация
2.3	Пр	Оптимизационные задачи и их решения. Подбор гиперпараметров алгоритма с помощью методов оптимизации.	3	16	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	6	работа в малых группах
2.4	Ср	Подготовка к практическим работам	3	34	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.5	Контр.раб.	Выполнение контрольной работы	3	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.6	Зачёт	Подготовка к зачету	3	8	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**6.1. Текущий контроль**

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Тема контрольной работы: «Применение искусственного интеллекта в профессиональной деятельности»

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачёту, контрольная работа, лабораторные работы (в т. ч. работа в малых группах).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Долятовский В. А.	Управление знаниями: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567667
ЛП. 2	Воронов М. В., Пименов В. И., Небаев И. А.	Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/567794
ЛП. 3	Романов П. С., Романова И. П.	Системы искусственного интеллекта и интеллектуальный анализ данных. Моделирование систем нечеткого вывода. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025	1	https://e.lanbook.com/book/507351

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Бессмертный, И. А.	Системы искусственного интеллекта: учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/561602
ЛП. 2	Золкин А. Л.	Теория языков программирования и методы трансляции в сфере искусственного интеллекта: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025	1	https://e.lanbook.com/book/488969
ЛП. 3	Новиков, Ф. А.	Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний: учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2026	1	https://urait.ru/bcode/584114

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1	Разумникова О. М.	Что такое интеллект?: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574999

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Adobe Acrobat Reader DC

7.3.1.3	LibreOffice
7.3.1.4	CLIPS
7.3.1.5	Protégé OWL
7.3.1.6	Protégé Frames
7.3.1.7	Python
7.3.1.8	Jupyterlab

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.6	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.7	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.8	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3111	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - системный блок AMD Ryzen 5 7600X/16Gb/SSD 1Tb; - монитор MSI Pro MP242V; - интерактивная доска ActivBoard 595 Pro; - интерактивный планшет Wacom PL-720; - проектор CASIO XJ-UT312WN; - колонки акустические. Дополнительно: - маркерная/меловая (поворотная) доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 42 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
3127	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - системный блок AMD Ryzen 5 7600X/16Gb/SSD 1Tb (14 шт); - монитор MSI Pro MP242V (14 шт); - принтер: HP LJ; - проектор: Acer P7500. Дополнительно: - маркерная/меловая (поворотная) доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/13 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Пр
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10 Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3101	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - системный блок UNIT Office – 10 шт.; - системный блок для слабовидящих пользователей USN AMD A10 -7850K/A88XM-E/HX318C10FRK2/8 – 1 шт.; - терминал вывода данных (Монитор) Philips233 V5QHABP – 11 шт.; - интерактивная панель LMP7502ELN - 1 шт. *Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/11шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;	Зачёт

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

1. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающимся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и

сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

2. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. На практических занятиях обучающиеся совместно с преподавателем обсуждают выданные им задания, задают интересующие их вопросы и выполняют на компьютерах самостоятельно или в группах свои задания, используя программное обеспечение представленное в рабочей программе.

Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

3. Для углубления, расширения и детализирования полученных знаний обучающимся отводятся часы на самостоятельную работу. Самостоятельная работа предполагает более глубокое освоение учебной программы. Цель ее выполнения состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, привить умение разрабатывать планы развития, рассчитывать различные показатели и строить на основе их анализа прогнозы, исследовать сложившуюся ситуацию и предлагать пути решения проблем, свободно ориентироваться в современной экономике, популярно излагать сложные вопросы.

Самостоятельную работу лучше всего планомерно осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Это может быть конспектирование и работа с книгой, документами, первоисточниками; доработка и оформление записей по лекционному материалу; проработка материала по учебникам, учебным пособиям и другим источникам информации и др. Самостоятельная работа обучающихся предполагает самостоятельную подготовку к занятиям (изучение лекционного материала, чтение рекомендуемой литературы, подготовка ответов на тестовые задания, решение задач, анализ деловых ситуаций по основным проблемным вопросам изучаемой дисциплины).

4. При подготовке к промежуточной аттестации (зачету) целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов к зачету и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).