

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Писарев Сергей Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.09.2024 12:35:18
Уникальный программный ключ:
b9d7463b91f434da3d4dc1afa9a0cf32d3c58650

**Негосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Школа управления СКОЛКОВО»**



Утверждено
ректором С.С. Писарев

« 29 » августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Искусственный интеллект и поведенческая аналитика**

Направление подготовки	38.03.02 Менеджмент
Квалификация выпускника	Бакалавр
Образовательная программа	Управление и предпринимательство
Форма обучения	Очная
Рабочая программа дисциплины разработана	

Трудоемкость		Контактная работа		Самостоятельная работа	Форма контроля	Семестр/кв артиль
з.е.	часы	лекции	семинарские занятия			
3	108	20	20	68	Экзамен	5

**Москва
2024**

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Искусственный интеллект и поведенческая аналитика» раскрывает современные подходы и методы использования ИИ для анализа и предсказания человеческого поведения. Студенты изучат алгоритмы машинного обучения, нейронные сети, обработку больших данных и их применимость к анализу потребительского поведения для принятия управленческих решений. Освоение данной дисциплины позволит использовать технологии ИИ для разработки инновационных решений в маркетинге и других областях с целью повышения конкурентоспособности компании и для более точного понимания и удовлетворения потребностей клиентов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В случае успешного освоения курса студенты будут:

знать

- основные концепции и методы искусственного интеллекта, включая машинное обучения;
- принципы работы алгоритмов анализа данных и их применение к поведенческим паттернам;
- основные подходы к сбору и интерпретации данных о поведении людей

уметь

- собирать, обрабатывать и визуализировать большие объемы данных, выявляя ключевые тенденции и паттерны в поведении;
- разрабатывать модели для прогнозирования и оптимизации поведения пользователей, клиентов или сотрудников на основе данных;
- интегрировать решения на основе ИИ в бизнес-процессы для улучшения эффективности и повышения конкурентоспособности компаний

владеть

- современными инструментами и технологиями для анализа больших данных и предсказаний поведения;
- навыком оценки результатов аналитики и обоснования решений, принимаемых на основе данных

Дисциплина направлена на развитие следующих компетенций и их индикаторов:

Код компетенции	Формулировка компетенции и/или ее индикатора (ов)
ОПК-5.	Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ
ОПК-5-1.	Использует цифровые технологии, включая информационные системы и базы данных, системы искусственного интеллекта и системы интеллектуального анализа и обработки данных для решения профессиональных задач
ОПК-5-2.	Оценивает возможности и целесообразность использования цифровых технологий в деятельности организации, использует современные

	цифровые технологии и программные продукты для решения профессиональных задач
ОПК-6.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6-1.	Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов; современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства
ОПК-6.2.	Рационально выбирает современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ПК-7.	Способен проводить исследования для выведения на рынок инновационных продуктов
ПК. 7-1.	Формулирует цели и задачи, составляет план, выбирает методы и инструменты исследования
ПК.7-2.	Исследует различные объекты по заданной/выбранной методике, представляет результаты исследования

3. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Название раздела/темы	Всего часов	Трудоемкость (час.) по видам учебных занятий			
		Контактная работа			Самостоятельная работа
		Всего	Лекции	семинары	
Тема 1. Структура систем искусственного интеллекта	12	4	2	2	8
Тема 2. Машинное обучение	14	4	2	2	10
Тема 3. Анализ данных	14	4	2	2	10
Тема 4. Роль искусственного интеллекта в маркетинге	22	12	6	6	10

Тема 5. Сбор и подготовка данных для машинного обучения	16	6	4	2	10
Тема 6. Динамическое ценообразование	16	6	2	4	10
Тема 7. Оценка экономического эффекта от автоматизации за счет машинного обучения	14	4	2	2	10
Итого	108	40	20	20	68

Тема 1. Структура систем искусственного интеллекта

Структура СИИ. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ. Экспертные системы. ЭС как вид СИИ. Общая структура и схема функционирования ЭС.

Тема 2. Машинное обучение

Представление знаний. Основные понятия. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ. Модели представления знаний. Системы машинного обучения. Модели машинного обучения.

Тема 3. Анализ данных

Семантический анализ данных. Большие данные. Технологии и инструментальные средства анализа данных. Классификация. Кластеризация.

Тема 4. Роль искусственного интеллекта в маркетинге

Предиктивная аналитика. Персонализация маркетинговых коммуникаций. Повышение эффективности инструментов комплексного маркетинга.

Тема 5. Сбор и подготовка данных для машинного обучения

Цифровая трансформация маркетинговой деятельности. Требования и подготовка данных для машинного обучения. Типы входных данных и их классификация. Системы сквозной аналитики.

Тема 6. Динамическое ценообразование

Понятие динамического ценообразования. Модели машинного обучения в динамическом ценообразовании. Инструменты и сервисы динамического ценообразования.

Тема 7. Оценка экономического эффекта от автоматизации за счет машинного обучения

Показатели эффективности маркетинговой деятельности: ROMI, LTV, ARPU, CAC. Оценка качества работы алгоритма машинного обучения. Организация тестирования при внедрении технологий машинного обучения.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Текущий контроль

Оценка за курс складывается из следующих видов заданий текущего контроля:

Компоненты	Доля в общей оценке
------------	---------------------

Домашние задания	60%
Решение задач и кейсов в классе	40%

На курсе используется 10 балльная система оценивания. За каждое задание студент получает от 1 до 10 баллов. Итоговый балл за каждый вид заданий рассчитывается как среднее арифметическое всех полученных баллов за все задания в рамках одного вида (О1, О2, О3). Невыполненное в срок задание оценивается в 0 баллов.

Общая оценка за курс (О) рассчитывается как:

$$O = O1 \times 0,6 + O2 \times 0,4.$$

Если по результатам текущего контроля студент получил положительную оценку (не ниже “удовлетворительно”). Оценка за промежуточную аттестацию выставляется автоматически.

Домашние задания

По каждой теме студентам будут предложены задачи на основе реальных данных, требующие понимания изученного материала, решений по кодированию и подготовки отчетов.

Решение задач и кейсов в классе

Студентам будут предложены несколько заданий, которые необходимо решить самостоятельно или в группе и представить на занятии.

4.2 Промежуточная аттестация

Студентам, набравшим достаточные для удовлетворительной оценки баллы за текущий контроль, оценка за дисциплину выставляется равной оценке за текущий контроль (См. п. 4.1)

Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по результатам текущего контроля, необходимо сдать экзамен в письменной форме.

Продолжительность письменного экзамена - 4 академических часа.

Студентам будут предложены два задания. Одно - теоретический вопрос в рамках тематики дисциплины, второй - задание по анализу данных.

Критерии оценивания экзамена

Оценка		Критерий
5 Отлично	10	Студент продемонстрировал всесторонние, систематизированные, глубокие знания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и безупречное обоснование принятых решений
	9	Студент продемонстрировал всесторонние, систематизированные, глубокие знания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений

4 Хорошо	8	Студент продемонстрировал всесторонние, систематизированные, знания и умение применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений, но при оформлении работы допущена некоторая небрежность, не влияющее на качество изложения теоретического материала и представление решения практической задачи
	7	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе на теоретические вопросы некоторую неполноту, которую может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя
3 Удовлетворительно	6	Студент знает основной материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя
	5	Студент знает основной материал, по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении практических задач неполноту и неточности, некоторые из которых может устранить только с помощью наводящих вопросов преподавателя
2 Неудовлетворительно	4	Студент продемонстрировал знание отдельных тем, привел правильные формулировки некоторых базовых понятий, в изложении материала нарушена логическая последовательность; практические задачи может решать по предложенным в рамках дисциплины образцам, не демонстрируя их творческой адаптации под конкретную ситуацию
	3	Студент не продемонстрировал знание материала, есть значительные ошибки в формулировках базовых понятий, в изложении материала нарушена логическая последовательность; практические задачи решены с ошибками
	1,2	Студент не знает основного содержания тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и/или не решил практическую задачу

4.3 Примеры заданий

Примерные вопросы для экзамена

1. Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта
2. Базы и банки знаний
3. Методология построения систем искусственного интеллекта
4. Системы машинного обучения
5. Модели машинного обучения
6. Семантический анализ данных
7. Технологии и инструментальные средства анализа данных
8. Цифровая трансформация маркетинговой деятельности
9. Основные отрасли применения ИИ
10. Рекомендательные системы
11. Модели машинного обучения в динамическом ценообразовании

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

1. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15561-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544780> (дата обращения: 04.07.2024).
2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536688> (дата обращения: 04.07.2024).

5.2 Электронные образовательные ресурсы

Материалы дисциплины размещены в LMS: <https://l.skolkovo.ru/login/index.php>

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы (при наличии)

нет

6. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (в том числе отечественного производства)

Операционная система Simple Linux, браузер Yandex браузер, антивирусное ПО Calmantivirus;

Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

Офисный пакет Libre Office, Okular PDF Reader, 7-Zip Архиватор, GIMP Редактирования фотографий, Inkscape Векторная графика, Blender 3D графика, Kdenlive Видеоредактор, Audacity Аудиоредактор, VLC Медиаплеер, Thunderbird Почтовый клиент, Flameshot Создание скриншотов

7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием, учебной мебелью, доской или со стенами с маркерным покрытием.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная мультимедийным оборудованием, учебной мебелью, доской или со стенами с маркерным покрытием.

Аудитория (коворкинг) для самостоятельной работы оснащенная учебной мебелью, ноутбуками.

Материально-техническое обеспечение аудиторий представлено на официальном сайте <https://bbask.ru/sveden/objects/>