

**Автономная некоммерческая организация
«Ярославский центр развития научных, образовательных
и социально-культурных инициатив»**



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

М.А. Проняева

«26» мая 2025

**ОБУЧАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ
СПЕЦИАЛИСТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ
«Применение искусственного интеллекта в образовании»**

26 часов

Направление 09.02.13 Интеграция решений
с применением технологий искусственного интеллекта

2025

**ЯРОСЛАВСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
И СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫХ ИНИЦИАТИВ**

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**обучающих мероприятий по подготовке специалистов и преподавателей
«Применение искусственного интеллекта в образовании»**

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей, курсов)	Общая трудоемкость, ч.	Всего контакт. ч.		Контактные часы		СРС, ч.	Форма аттестации
			синхрон.	асинхрон.	лекции	практические занятия		
I	Искусственный интеллект и нейронные сети	24	8	2	2	8	14	
II	Итоговая аттестация	2	-	-	-	-	2	Зачет
	Итого	26	-	-	2	8	16	

**ЯРОСЛАВСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
И СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫХ ИНИЦИАТИВ**

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
обучающих мероприятий по подготовке специалистов и преподавателей
«Применение искусственного интеллекта в образовании»**

Категория слушателей: лица, имеющие/получающие среднее профессиональное или высшее образование.

Срок обучения: от 2 недель

Форма обучения: очно-заочная, с применением ЭО и ДОТ

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей, курсов)	Общая трудоемкость, ч.	Всего контакт. ч.		Контактные часы		СРС, ч.	Форма аттестации
			синхрон.	асинхрон.	лекции	практические занятия		
I	Искусственный интеллект и нейронные сети	24	8	2	2	8	14	
1	Раздел 1. Введение в искусственный интеллект	8	2	-	-	2	6	
1.1	Что такое ИИ. Мифы и реальность. Роль ИИ и нейросетей в современном бизнесе и экономике (история развития, ключевые этапы и перспективы)	2	-	-	-	-	2	
1.2	Примеры использования ИИ в повседневной жизни. Основные направления развития ИИ. Карьерные возможности.	4	2	-	-	2	2	
1.3	Этические и социальные аспекты развития ИИ	2	-	-	-	-	2	
2	Раздел 2. Нейронные сети	16	6	2	2	6	8	
2.1	Что такое нейронная сеть? Аналогия с биологическим нейроном. Перцептрон	2	-	-	-	-	2	
2.2	Основы промптинга. Формулы запросов (как писать запросы правильно). Базовые и продвинутые сценарии применения	4	2	-	2	-	2	
2.3	Нейросети для работы с текстом	4	1	1	-	2	2	Задание 1
2.4	Нейросети для визуализации	3	1	1	-	2	1	Задание 2
2.5	Нейросети для анализа данных	3	2	-	-	2	1	

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей, курсов)	Общая трудоемкость, ч.	Всего контакт. ч.		Контактные часы		СРС, ч.	Форма аттестации
			синхрон.	асинхрон.	лекции	практические занятия		
II	Итоговая аттестация	2	-	-	-	-	2	Зачет
	Итого	26	-	-	2	8	16	

**Календарный учебный график
обучающих мероприятий по подготовке специалистов и преподавателей
«Применение искусственного интеллекта в образовании»**

Детальный календарный учебный график формируется непосредственно при реализации обучающих мероприятий в форме расписания занятий при наборе группы на обучение.

Неделя	Виды занятий (количество часов)				
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Итоговая аттестация
1 неделя обучения	-	2	6	-	-
2 неделя обучения	2	2	4	-	-
3 неделя обучения	-	4	4	-	2

**Календарный график оценивания
обучающих мероприятий по подготовке специалистов и преподавателей
«Применение искусственного интеллекта в образовании»**

Неделя	Задание	Кол-во баллов (максимальное)
2 неделя обучения	Задание 1. Создание описания ДПП с использованием нейросетей	2
3 неделя обучения	Задание 2. Создание презентации с использованием нейросетей	2

ЯРОСЛАВСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫХ ИНИЦИАТИВ

Обучающие мероприятия по подготовке специалистов и преподавателей «Применение искусственного интеллекта в образовании»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Обучающие мероприятия по подготовке специалистов и преподавателей «Применение искусственного интеллекта в образовании» направлена на формирование компетенций, необходимых для эффективного применения технологий искусственного интеллекта и нейронных сетей в различных сферах деятельности. Курс охватывает как теоретические основы, так и практические навыки работы с современными инструментами ИИ.

Особое внимание уделяется практической работе с нейросетями и аналитическим инструментам, а также вопросам этики и социальной ответственности при использовании технологий искусственного интеллекта. Программа обеспечивает комплексную подготовку слушателей к эффективному использованию ИИ в своей профессиональной деятельности.

Мероприятия разработаны в соответствии с профессиональным стандартом 06.042 «Специалист по большим данным», (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 июля 2020 № 405н).

Компетенции (трудовые функции) в соответствии профессиональным стандартом «Специалист по большим данным»:

А/04.6 - Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика.

Шестой уровень квалификации по профессиональному стандарту 06.042 «Специалист по большим данным», (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 июля 2020 № 405н).

Цель реализации обучающих мероприятий: формирование у слушателей профессиональных компетенций в области применения технологий искусственного интеллекта, необходимых для профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения:

Обучающие мероприятия направлены на достижение слушателем следующих результатов обучения:

Знать:

- 3-1 Содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта;
- 3-2 Возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных;
- 3-3 Современный опыт использования анализа больших данных;
- 3-4 Нейронные сети: полносвязные, свёрточные и рекуррентные нейронные сети, методы обучения нейронных сетей, нейросетевые методы понижения размерности;
- 3-5 Анализ изображений, анализ сетей, анализ пространственных данных, анализ временных рядов;

Уметь:

- У-1 Планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных;

У-2 Использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ;

У-3 Адаптировать и развертывать модели в предметной среде;

У-4 Оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику;

У-5 Разъяснять заказчику результаты работы;

Категория слушателей: слушатели, имеющие/получающие среднее профессиональное или высшее образование, направление подготовки – без ограничений

Трудоемкость обучения: 26 академических часов, включая самостоятельную работу слушателей.

Форма обучения: очно-заочная, с применением ЭО и ДОТ.

Особенности (принципы) построения обучающих мероприятий по подготовке специалистов и преподавателей «Применение искусственного интеллекта в образовании»

- в основу проектирования обучающих мероприятий положен компетентностный подход;
- использование информационных и коммуникационных технологий, в том числе современных систем технологической поддержки процесса обучения, обеспечивающих комфортные условия для обучающихся, преподавателей;
- применение электронных образовательных ресурсов (дистанционное, электронное, комбинированное обучение);
- использование активных методов обучения (деловых игр, метода проектов, кейс-стади, портфолио и пр.).

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Оценка качества освоения обучающих мероприятий включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию слушателей.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе изучения материала через выполнение практических заданий, которые оцениваются по системе 0-1-2 балла, где 0 – «не зачтено», 1 – «доработать», 2 – «зачтено».

Для допуска к итоговой аттестации слушателю необходимо набрать не менее 1 балла за выполнение практического задания.

Итоговая аттестация осуществляется в форме зачета, оцениваемого по системе «зачтено»/ «не зачтено». Зачет проводится в формате тестирования. Слушатель считается успешно прошедшим итоговую аттестацию (получает «зачтено» = 1 баллу), если он дал не менее 70 % правильных ответов. Проверка теста осуществляется исходя из актуальной версии размещенного в СДО Moodle теста; количество и содержание вопросов теста могут изменяться.

КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ

Руководитель обучающих мероприятий по подготовке специалистов и преподавателей «Применение искусственного интеллекта в образовании»:

Горохов Владимир Викторович, заместитель директора филиала по цифровому развитию и коммуникациям.

Подробные кадровые условия представлены в соответствующем приказе о начале реализации данных обучающих мероприятий.

ЯРОСЛАВСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫХ ИНИЦИАТИВ

Обучающие мероприятия по подготовке специалистов и преподавателей «Применение искусственного интеллекта в образовании»

I. АННОТАЦИЯ

Модуль посвящен изучению основ применения искусственного интеллекта (ИИ) и нейронных сетей в образовании. Слушатели познакомятся с ключевыми понятиями, историей развития и перспективами ИИ в современном бизнесе и экономике. Будут рассмотрены примеры применения ИИ в повседневной жизни и основные направления его развития, а также этические и социальные аспекты. Особое внимание уделено изучению нейронных сетей, принципам их работы, основам промптинга и практическому применению в работе с текстом, визуализацией и анализом данных, построению карьерной траектории на рынке труда.

Автор: Горохов Владимир Викторович, заместитель директора по цифровому развитию и коммуникациям Академии Пастухова ТГУ, преподаватель кафедры ИСМ Академии Пастухова ТГУ.

Цель: Формирование у слушателей базовых профессиональных компетенций, необходимых для понимания и применения технологий искусственного интеллекта и нейронных сетей в различных сферах деятельности.

II. СОДЕРЖАНИЕ

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий), с указанием формата работы (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Раздел 1. Введение в искусственный интеллект (8 ч.)			
Тема 1. Что такое ИИ. Мифы и реальность. Роль ИИ и нейросетей в современном бизнесе и экономике (история развития, ключевые этапы и перспективы) (2 ч.)			Изучение дополнительных материалов. «Что такое ИИ? Простыми словами» – <i>Habr</i> Читать «История ИИ: от первых алгоритмов до ChatGPT» – <i>TJournal</i> Читать «Гид по генеративному ИИ» – <i>Google (PDF)</i> Скачать Искусственный интеллект — что это такое: определение, как... platformv.sbertech.ru1 . Искусственный интеллект и бизнес: внедрение и применение ИИ advertisingforum.ru2 . (2 ч.)
Тема 2. Примеры использования ИИ в повседневной жизни.		В теме рассмотрены вопросы использования ИИ в	Изучение дополнительных материалов. Как использовать

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий), с указанием формата работы (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Основные направления развития ИИ. Карьерные возможности. (4 ч.)		повседневной жизни и профессиональной деятельности. Обсуждены основные направления развития и карьерные возможности, открывающиеся для слушателя с учетом знаний и умения в области ИИ. Обсуждение примеров и возможного применения и использования ИИ. Мозговой штурм и обсуждение. Анализ возможностей и рисков (Синхрон, 2 ч.)	искусственный интеллект в повседневной жизни dzen.ru ¹ . Направления развития искусственного интеллекта aisimple.ru ² . Как ИИ может облегчить бытовую жизнь infullbroker.ru ³ . (2 ч.)
Тема 3. Этические и социальные аспекты развития ИИ (2 ч.)			Изучение дополнительных материалов: «Руководство по этике ИИ» – <i>Европейская комиссия (2021)</i> PDF на английском «Этика ИИ: глобальный стандарт» – <i>IEEE (2024)</i> Скачать Статьи и исследования «Смертельные автономные системы» – <i>Report from Human Rights Watch</i> PDF Чек-листы и методики «Чек-лист для этичного ИИ-стартапа» – <i>AI Ethics Lab</i> Скачать «Методика оценки рисков ИИ» – <i>OECD</i> PDF «Этика ИИ: руководство для компаний» – <i>PwC</i> (PDF) Скачать (2 ч.)
Раздел 2. Нейронные сети (16 ч.)			
Тема 2.1. Что такое нейронная сеть? Аналогия с биологическим нейроном. Перцептрон (2 ч.)			Изучение дополнительных материалов. (2 ч.)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий), с указанием формата работы (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 2.2 Основы промптинга. Формулы запросов (Как писать запросы правильно). базовые и продвинутые сценарии применения (4 ч.)	Определение промптинга (prompting) как метода управления генерацией контента с помощью языковых моделей (например, GPT). (2 ч.)		Изучение дополнительных материалов. «Что такое нейронная сеть? Простое объяснение» – «Биологический и искусственный нейрон: сравнение» «Перцептрон: от Розенблатта до наших дней» «Нейросети для начинающих» (2 ч.)
Тема 2.3 Нейросети для работы с текстом (4 ч.)		Примеры создания промптов для работы с текстом (1 ч.) Практическое задание 1. (1 ч. асинхр.)	Изучение дополнительных материалов. «Промптинг 101: Как общаться с ИИ» «Prompt Engineering Guide» (2 ч.)
Тема 2.4 Нейросети для визуализации (3 ч.)		Создание промптов для работы с изображениями (1 ч.) Практическое задание 2. (1 ч. асинхр.)	Изучение дополнительных материалов. Гайд по 9 нейросетям для визуализации Подробный обзор Midjourney, Kandinsky и Stable Diffusion с примерами работ. Проверенные инструменты для создания изображений и видео. vc.ru 1 Kandinsky 2.1: полное руководство. Инструкция по работе с нейросетью от Сбера: генерация, стилизация, дорисовка изображений. smmplanner.com 2. ТОП-16 нейросетей для генерации картинок. Сравнение бесплатных и платных инструментов (Artguru, GPTunneL) с примерами. timeweb.com 3 (1 ч.)
Тема 2.5 Нейросети для анализа данных (3 ч.)		Обсуждение практического применения нейросетей для анализа данных, используя различные сценарии применения от анализа, до синтеза в различных областях. Совместная работа по задачам и обсуждение. Анализ результатов Работа в сервисах. (Синхрон 2ч.)	Изучение дополнительных материалов. "Топ-15 нейросетей и ИИ для анализа текстов и поиска ключевых слов в 2025 году" "Нейросети для IT менеджеров" "ТОП-15 нейросетей и ИИ для создания аналитических отчетов в 2025 году" (1 ч.)

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ ОБУЧАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ (организационно-педагогические)

Материально-технические условия реализации обучающих мероприятий:

Обучение реализовано с применением активных технологий и обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Синхронные практические и лекционные занятия могут быть реализованы как с применением дистанционных технологий и ЭО, как и в формате аудиторных занятий, сочетающих групповую и индивидуальную работу. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после очной работы. Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Moodle. Данные материалы сопровождаются тестом, заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин.

Учебно-методическое и информационное обеспечение обучающих мероприятий:

Методические рекомендации и пособия по изучению курса.

Обучающие мероприятия реализуются в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в аудитории и в электронной среде. Обучение в очной части реализуется в виде лекционных и практических занятий. Дистанционная часть реализуется на основе электронного курса в LMS Moodle.

Содержание комплекта учебно-методических материалов.

По данному модулю обучающих мероприятий имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Moodle. УМК содержит: систему навигации (учебно-тематический план, интерактивный график работы, сведения о результатах обучения, о преподавателях, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор текстовых документов, а также нормативно-правовых актов ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными установками, инструкции по работе с цифровыми сервисами, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Рассел, С., Норвиг, П. Искусственный интеллект. Современный подход: в 2 т. Т. 1 / С. Рассел, П. Норвиг; пер. с англ. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: Вильямс, 2021. — 928 с.
2. Rose D. Искусственный интеллект для бизнеса / D. Rose. — М.: Эксмо, 2022. — 256 с
3. Машинное обучение: подходы и алгоритмы / под ред. И. И. Иванова. — СПб.: Питер, 2021. — 320 с.

Дополнительная литература

1. Гудфеллоу, И., Бенджио, Й., Курвил, А. Глубокое обучение / И. Гудфеллоу, Й. Бенджио, А. Курвил; пер. с англ. — М.: ДМК Пресс, 2018. — 652 с.
2. Нильсен, М. Нейронные сети и глубокое обучение. Учебный курс / М. Нильсен; пер. с англ. — М.: ДМК Пресс, 2019. — 336 с.
3. Алгоритмы машинного обучения / под ред. А. А. Беловой. — М.: Наука, 2020. — 288 с.

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ОБУЧАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Перечень и примеры заданий

Аттестация по обучающим мероприятиям проводится в форме зачета, оцениваемого по системе 1-0, где 1-«зачтено», 0-«не зачтено». Зачет проводится в формате тестирования. Слушатель считается успешно прошедшим аттестацию (получает «зачтено» = 1 баллу), если он дал не менее 75% правильных ответов на вопросы теста (проверка теста осуществляется автоматически в LMS Moodle исходя из актуальной версии размещенного теста; количество и содержание вопросов теста могут изменяться, в том числе в связи с внесением изменений).

Пример тестового задания для слушателя

Тест по разделам "Введение в искусственный интеллект" и "Нейронные сети"

1. **Что из перечисленного НЕ является областью применения ИИ?**
 - А) Медицинская диагностика
 - В) Автоматизированное вождение
 - С) Финансовое прогнозирование
 - Д) Обработка естественного языка
 - Е) Ручное написание отчетов
2. **Что такое "машинное обучение"?**
 - А) Программирование компьютеров для выполнения конкретных задач
 - В) Процесс создания искусственных роботов
 - С) Способность компьютеров обучаться на данных без явного программирования
 - Д) Имитация человеческого интеллекта в компьютерных программах
 - Е) Система, предназначенная для создания визуализаций
3. **Какое определение наиболее точно описывает искусственный интеллект (ИИ)?**
 - А) Программа, способная выполнять сложные вычисления
 - В) Робот, способный выполнять физическую работу
 - С) Компьютер, способный играть в шахматы
 - Д) Способность компьютерной системы имитировать когнитивные функции человека, такие как обучение и решение проблем
 - Е) Система для анализа данных и построения графиков
4. **Что из перечисленного НЕ является целью ИИ?**
 - А) Автоматизация рутинных задач
 - В) Повышение эффективности работы
 - С) Улучшение принятия решений
 - Д) Создание новых продуктов и услуг
 - Е) Полная замена человеческого труда во всех сферах деятельности
5. **Какая из проблем является наиболее актуальной при обсуждении этических аспектов ИИ?**
 - А) Высокая стоимость разработки ИИ
 - В) Сложность интеграции ИИ в существующие системы
 - С) Возможность дискриминации и предвзятости в алгоритмах ИИ
 - Д) Ограниченная вычислительная мощность компьютеров
 - Е) Недостаток квалифицированных специалистов по ИИ
6. **Как может повлиять развитие ИИ на рынок труда?**
 - А) Создаст больше рабочих мест, чем упразднит
 - В) Не окажет существенного влияния
 - С) Упразднит все рабочие места, требующие ручного труда

- D) Создаст новые рабочие места, но также упразднит некоторые существующие, требуя переквалификации работников
E) Приведет к массовой безработице
7. **Что является основным элементом нейронной сети?**
A) Транзистор
B) Микропроцессор
C) Регистр
D) Нейрон (перцептрон)
E) Конденсатор
8. **Что такое промпт в контексте нейронных сетей?**
A) Программа для обучения нейронной сети
B) Алгоритм для оптимизации работы нейронной сети
C) Текст, который подается на вход нейронной сети для получения определенного результата
D) Тип нейронной сети
E) Метод визуализации данных, полученных от нейронной сети
9. **Какой из перечисленных факторов наиболее важен для создания эффективного промпта?**
A) Использование сложных терминов
B) Длина промпта
C) Четкость и конкретность запроса
D) Эмоциональность текста
E) Использование большого количества синонимов
10. **Что из перечисленного НЕ является хорошей практикой при создании промптов?**
A) Указание контекста и цели запроса
B) Использование ключевых слов и фраз
C) Формулирование запроса в виде конкретного вопроса
D) Использование расплывчатых и неоднозначных формулировок
E) Предоставление примеров желаемого результата
11. **Какая техника промптинга помогает улучшить результаты, разбивая сложную задачу на несколько более простых шагов?**
A) Нулевой промптинг
B) Цепочка мыслей (Chain-of-Thought)
C) Негативный промптинг
D) Перефразировка
E) Генерация знаний
12. **Что из перечисленного является признаком "сильного" искусственного интеллекта (AGI)?**
A) Умение решать сложные математические задачи
B) Умение играть в шахматы на уровне гроссмейстера
C) Умение распознавать лица на фотографиях
D) Способность понимать, учиться и применять знания в широком спектре задач, как человек
E) Умение генерировать реалистичные изображения
13. **Какой подход к ИИ предполагает разработку алгоритмов, которые имитируют структуру и функции человеческого мозга?**
A) Символьный ИИ
B) Машинное обучение
C) Нейронные сети
D) Логическое программирование
E) Эволюционные алгоритмы

14. **Что такое "глубокое обучение"?**
A) Метод обучения, при котором студенты изучают материал очень подробно
B) Процесс анализа больших объемов данных
C) Подраздел машинного обучения, основанный на многослойных нейронных сетях
D) Способ создания искусственного интеллекта, способного к самосознанию
E) Метод оптимизации алгоритмов ИИ
15. **Что из перечисленного относится к задачам компьютерного зрения?**
A) Перевод текста с одного языка на другой
B) Анализ тональности текста
C) Распознавание объектов на изображениях
D) Генерация музыкальных произведений
E) Управление роботами
16. **Какой из перечисленных рисков наиболее связан с широким распространением ИИ?**
A) Повышение стоимости электроэнергии
B) Увеличение количества спама в интернете
C) Автоматизация рабочих мест и потенциальная безработица
D) Увеличение количества компьютерных вирусов
E) Уменьшение количества книг, издаваемых в год
17. **Какое из этих утверждений верно описывает роль данных в машинном обучении?**
A) Данные не нужны после обучения модели
B) Данные нужны только для проверки работы модели
C) Данные нужны только на этапе разработки алгоритма
D) Данные необходимы для обучения модели и проверки ее эффективности
E) Данные нужны для обеспечения безопасности модели
18. **Какие меры необходимо предпринять для обеспечения безопасности и защиты данных при использовании систем машинного обучения?**
A) Не использовать сложные алгоритмы машинного обучения
B) Избегать использования облачных сервисов
C) Ограничить доступ к данным для всех пользователей
D) Внедрить методы шифрования, контроля доступа и аудита данных, а также соблюдать принципы конфиденциальности
E) Не использовать машинное обучение для анализа конфиденциальных данных
19. **Что такое "слой" в нейронной сети?**
A) Отдельный нейрон
B) Функция активации
C) Группа нейронов, выполняющих определенную функцию
D) Вес связи между нейронами
E) Входной сигнал
20. **Что такое "обратное распространение ошибки" (backpropagation)?**
A) Метод ускорения работы нейронной сети
B) Алгоритм обучения нейронной сети, основанный на корректировке весов связей между нейронами в зависимости от ошибки
C) Способ визуализации структуры нейронной сети
D) Метод защиты нейронной сети от атак
E) Способ добавления новых нейронов в сеть
21. **Какой тип нейронных сетей лучше всего подходит для обработки последовательностей данных, таких как текст или временные ряды?**
A) Полносвязные нейронные сети
B) Рекуррентные нейронные сети (RNN)
C) Сверточные нейронные сети (CNN)

- D) Автоэнкодеры
E) Генеративно-сопоставительные сети (GAN)
22. **Какие методы можно использовать для борьбы с переобучением нейронной сети?**
A) Увеличение размера обучающей выборки
B) Упрощение архитектуры нейронной сети
C) Использование регуляризации
D) Все вышеперечисленное
E) Ничего из вышеперечисленного
23. **Какой тип нейронной сети лучше всего подходит для анализа изображений?**
A) Рекуррентные нейронные сети (RNN)
B) Сверточные нейронные сети (CNN)
C) Генеративно-сопоставительные сети (GAN)
D) Автоэнкодеры
E) Сети прямого распространения (Feedforward Neural Networks)
24. **Что определяет силу связи между двумя нейронами в нейронной сети?**
A) Функция активации
B) Порог активации
C) Тип нейрона
D) Вес связи
E) Скорость обучения
25. **Какова роль нейронной сети в решении задач классификации?**
A) Сжимать данные для экономии места
B) Генерировать новые случайные данные
C) Определять, к какому классу относится входной объект
D) Визуализировать сложные данные в понятной форме
E) Шифровать конфиденциальные данные
26. **Какой из следующих вариантов является лучшим примером промпта для генерации текста нейронной сетью с целью написания рассказа в жанре научной фантастики?**
A) "Напиши что-нибудь."
B) "Текст про космос."
C) "Научная фантастика, космос."
D) "Напиши короткий рассказ в жанре научной фантастики о космическом корабле, который обнаруживает заброшенную инопланетную цивилизацию на далекой планете."
E) "Помоги написать текст."
27. **Какая техника промптинга позволяет получить более разнообразные и креативные результаты при генерации изображений нейронной сетью?**
A) Использование только простых и коротких промптов.
B) Ограничение количества используемых цветов.
C) Включение в промпт деталей об освещении, композиции и стиле.
D) Всегда указывать точное разрешение изображения.
E) Использовать только стандартные ключевые слова.
28. **Какая стратегия лучше всего помогает адаптироваться к новому рабочему месту в IT-компании?**
A) Избегать общения с коллегами, чтобы не отвлекаться.
B) Сразу критиковать существующие процессы и предлагать свои решения.
C) Активно задавать вопросы, искать ментора и изучать корпоративную культуру.
D) Работать только над теми задачами, которые хорошо знакомы.
E) Просить повышения зарплаты в первый месяц работы.

29. **Какое из этих действий поможет вам оставаться конкурентоспособным на рынке труда в сфере применения систем искусственного интеллекта в долгосрочной перспективе?**
- А) Сосредоточиться только на изученных технологиях.
 - Б) Игнорировать новые научные публикации.
 - В) Постоянно изучать новые инструменты и технологии, посещать конференции и проходить курсы.
 - Г) Считать, что диплом об образовании гарантирует работу на всю жизнь.
 - Д) Заниматься только проектами, приносящими немедленную финансовую выгоду.
30. **Как лучше всего использовать полученные знания о нейронных сетях на практике, чтобы закрепить их и продемонстрировать потенциальному работодателю?**
- А) Просто изучить теорию и сдать экзамен.
 - Б) Ограничиться чтением статей и книг.
 - В) Участвовать в проектах, создавать собственные проекты и делиться результатами в портфолио.
 - Г) Использовать только готовые решения и избегать самостоятельного кодирования.
 - Д) Посещать только те курсы, которые обещают гарантированное трудоустройство.
31. **Что является наиболее важным при определении карьерной траектории в области искусственного интеллекта?**
- А) Размер заработной платы на старте карьеры.
 - Б) Престиж компании, в которой работаешь.
 - В) Соответствие выбранной роли вашим интересам, навыкам и долгосрочным целям.
 - Г) Возможность работать удаленно.
 - Д) Мнение друзей и родственников.
32. **Каким образом следует подходить к изучению новых технологий в области нейронных сетей?**
- А) Изучать только те технологии, которые сейчас в тренде.
 - Б) Стараться изучить все существующие технологии одновременно.
 - В) Начинать с основ, понимать принципы работы и постепенно переходить к более сложным темам, выбирая области, соответствующие вашим интересам и потребностям.
 - Г) Изучать только те технологии, которые требуют минимальных усилий.
 - Д) Изучать только те технологии, которые приносят наибольшую финансовую выгоду.
33. **В какой из следующих областей ИИ наиболее успешно применяется для автоматизации рутинных задач?**
- А) Разработка новых научных теорий.
 - Б) Написание художественной литературы, превосходящей классику.
 - В) Обработка больших объемов данных и выявление закономерностей.
 - Г) Принятие решений в сложных межличностных конфликтах.
 - Д) Управление сложными технологическими процессами без предварительной настройки.
34. **Какое из перечисленных преимуществ НЕ является характерным для использования ИИ?**
- А) Повышение эффективности и производительности.
 - Б) Снижение человеческих ошибок в повторяющихся задачах.
 - В) Возможность обработки огромных объемов информации.
 - Г) Абсолютная объективность и отсутствие предвзятости в принятии решений.
 - Д) Автоматизация сложных и рутинных процессов.
35. **В какой области здравоохранения ИИ демонстрирует наибольший потенциал?**
- А) Полная замена врачей и медицинского персонала.
 - Б) Диагностика заболеваний по медицинским изображениям и анализу данных.

- В) Разработка лекарств без клинических испытаний.
 Г) Проведение сложных хирургических операций без участия человека.
 Д) Полная автоматизация ухода за пациентами без участия медсестер.
36. **Какое ограничение ИИ следует учитывать при его внедрении в систему принятия решений?**
 А) ИИ не способен обрабатывать большие объемы данных.
 Б) ИИ всегда принимает только верные решения.
 В) ИИ может быть подвержен предвзятости, если обучающие данные не объективны.
 Г) ИИ не требует электроэнергии для работы.
 Д) ИИ не может быть интегрирован с существующими системами.
37. **Какая задача в сфере маркетинга может быть эффективно решена с помощью ИИ?**
 А) Полная замена маркетологов.
 Б) Генерация произвольного контента, не соответствующего бренду.
 В) Персонализация рекламных кампаний на основе анализа поведения пользователей.
 Г) Создание случайных логотипов.
 Д) Гарантированное увеличение продаж без учета потребностей клиентов.
38. **В какой сфере деятельности ИИ может использоваться для прогнозирования и предотвращения сбоев?**
 А) Выбор победителя в лотерее.
 Б) Техническое обслуживание оборудования и промышленное производство.
 В) Определение вкусовых предпочтений при выборе блюд.
 Г) Предсказание погоды на ближайшие 100 лет.
 Д) Определение победителя спортивного матча до его начала.
39. **Какова основная цель разработки этических принципов для ИИ?**
 А) Замедлить развитие ИИ.
 Б) Скрыть недостатки ИИ.
 В) Обеспечить соответствие ИИ-решений моральным нормам и ценностям общества.
 Г) Ограничить доступ к технологиям ИИ.
 Д) Увеличить стоимость разработки ИИ.
40. **Кто несет ответственность за последствия применения ИИ-систем?**
 А) Исключительно разработчики ИИ.
 Б) Исключительно пользователи ИИ.
 В) Разработчики, пользователи и организации, внедряющие ИИ, в зависимости от контекста.
 Г) Никто, поскольку ИИ действует автономно.
 Д) Только правительство.
41. **Какие меры следует предпринять для снижения риска потери рабочих мест из-за автоматизации на основе ИИ?**
 А) Запретить разработку и внедрение ИИ.
 Б) Игнорировать проблему и полагаться на случай.
 В) Переквалификация и обучение новым навыкам для работников, чьи рабочие места могут быть автоматизированы.
 Г) Предоставить работникам возможность уйти на пенсию досрочно.
 Д) Скрыть информацию о внедрении ИИ от работников.
42. **Что означает концепция "прозрачности" в контексте ИИ?**
 А) Невозможность увидеть исходный код ИИ.
 Б) Скрытие алгоритмов и данных, используемых ИИ.
 В) Возможность понять, как ИИ принимает решения и почему.
 Г) Ограничение доступа к информации об ИИ.
 Д) Использование только открытых данных для обучения ИИ.
43. **Какой риск связан с использованием ИИ для распознавания лиц?**

- А) Увеличение скорости обработки данных.
 Б) Снижение стоимости систем безопасности.
 В) Нарушение конфиденциальности и непропорциональное слежение за людьми.
 Г) Повышение точности идентификации.
 Д) Улучшение качества фотографий.
44. **Какое влияние может оказать ИИ на систему образования?**
 А) Полная замена учителей.
 Б) Ухудшение качества образования.
 В) Персонализация обучения, адаптация контента к индивидуальным потребностям учеников.
 Г) Уменьшение интереса к учебе.
 Д) Ликвидация системы образования.
45. **Как следует относиться к решениям, принятым ИИ в критических ситуациях (например, в медицине или юриспруденции)?**
 А) Принимать их безоговорочно.
 Б) Игнорировать их полностью.
 В) Критически оценивать и проверять, не полагаясь только на ИИ.
 Г) Считать их окончательными и не подлежащими обжалованию.
 Д) Доверять им больше, чем мнению экспертов.
46. **Какое значение имеет концепция "ответственного ИИ"?**
 А) Разработка ИИ, который всегда прав.
 Б) Игнорирование этических аспектов разработки ИИ.
 В) Разработка и использование ИИ с учетом этических принципов, справедливости, прозрачности и подотчетности.
 Г) Использование ИИ только в развлекательных целях.
 Д) Скрытие информации о разработке ИИ.
47. **Как развитие ИИ может повлиять на демократические процессы?**
 А) Усиление демократии за счет автоматизации голосования.
 Б) Полное упразднение демократических институтов.
 В) Распространение дезинформации и манипулирование общественным мнением.
 Г) Упрощение процесса принятия решений.
 Д) Отсутствие какого-либо влияния.
48. **Какая социальная ответственность лежит на компаниях, разрабатывающих и внедряющих ИИ?**
 А) Получение максимальной прибыли любой ценой.
 Б) Соккрытие информации о работе ИИ от общественности.
 В) Обеспечение безопасности, прозрачности и справедливости ИИ-систем, а также учет их влияния на общество.
 Г) Игнорирование потенциальных негативных последствий внедрения ИИ.
 Д) Отсутствие какой-либо ответственности.
49. **В каком из следующих приложений ИИ может помочь в оптимизации логистических операций?**
 А) Создание новых видов транспорта, которые нарушают законы физики.
 Б) Автоматическое написание писем с жалобами на задержку доставки.
 В) Планирование маршрутов, прогнозирование спроса и управление запасами.
 Г) Замена всех водителей на роботов без учета безопасности.
 Д) Увеличение времени доставки, чтобы создать впечатление более тщательной работы.
50. **Какое значение имеет учет культурных особенностей при разработке ИИ-систем?**
 А) Не имеет никакого значения, так как ИИ универсален.
 Б) Увеличение стоимости разработки ИИ.

- В) Обеспечение справедливости и предотвращение дискриминации на основе культурных норм и ценностей.
- Г) Усложнение алгоритмов ИИ.
- Д) Ограничение функциональности ИИ.

Критерии оценивания практических заданий:

Задания оцениваются по шкале 0–1–2 балла, где 0 – «не зачтено», 1 – «зачтено с замечаниями», 2 – «зачтено».

Задание	Сроки выполнения	Балл
Практическое задание №1.	1 неделя обучения	2
Практическое задание №2.	1 неделя обучения	2
ИТОГО		4

Перечень заданий обучающих мероприятий:

Практическое задание №1. Создание описания ДПП с использованием нейросетей

Шаг 1. Зарегистрироваться в нейросети deepseek или gemini на рабочем компьютере или на личном компьютере. Можно использовать для выполнения задания (и пробовать для сравнения) ChatGPT, YandexGPT, GigaChat

Шаг 2. В соответствии с прилагаемой инструкцией выполнить последовательность шагов

Шаг 3. Используя предложенные ниже ПРОМПТЫ повторить все шаги, - используя СВОЮ ПРОГРАММУ (предпочтительнее) или просто повторить ШАГИ, УКАЗАННЫЕ НИЖЕ.

1. Используя вводные данные и промпт (выделен курсивом) получить и проверить ответ ИИ. Важно – если используете свою программу, то наименование и компетенции должны быть вашими.

ПРОМПТ:

Ты методист и создаешь программу по интернет-маркетингу. Название: ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА повышения квалификации «ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ».

Программа направлена на: Формирование/совершенствование у слушателей профессиональных компетенций в области цифровой экономики (цифровой маркетинг и медиа), необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере интернет-маркетинга и продвижения:

ПК 1. Способность владеть инструментами интернет-маркетинга и технологиями продвижения.

ПК 2. Способность осуществить настройку, запуск и оперативный контроль интернет-рекламы.

ПК 3. Способность разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения веб-сайтов, информационных ресурсов, товаров и услуг в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Сделай описание планируемых результатов обучения с детализацией - что должен ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ слушатель по итогам обучения

Действия:

1. Получите ответ от ИИ.
2. Проверьте его. Если ответ неудовлетворителен, уточняйте запрос до получения нужного результата.
3. Сохраните промпт и итоговый ответ в отдельный документ.

2.ПРОМПТ: *Создай структуру программы, где есть разделы обучения (не менее 5) и в каждом разделе темы. В конце обязательно разработка индивидуального проекта*

Действия:

1. Получите и оцените ответ ИИ. При необходимости уточняйте запрос.
2. Сохраните промпт и ответ в документ.

3 ПРОМПТ: *Сформируй с учетом данных результатов и структуры программы УЧЕБНЫЙ ПЛАН по примеру. (Пример PDF 1) во вложенных файлах*

Действия:

1. Проверьте ответ ИИ, при необходимости уточняйте.
2. Сохраните промпт и итоговый план в документ.

4.ПРОМПТ: *Раскрой 4 раздел программы по типу, как предложено в документе. Учти, что на раздел должно быть 20 часов, выдели темы, опиши, что должен будет сделать слушатель на ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАДАНИИ и на САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ С учетом 4 раздела представь виде таблицы*

(Пример PDF 3) во вложенных файлах

Действия:

1. Проверьте ответ ИИ, при необходимости уточняйте.
2. Сохраните промпт и итоговый план в документ.

5. ПРОМПТ: *Создай итоговый тест для проверки знаний слушателя по итогам обучения. Тест из 50 вопросов, так чтобы были затронуты все темы программы*

Действия:

1. Проверьте ответ ИИ, при необходимости уточняйте.
2. Сохраните промпт и итоговый план в документ.

Итог задания:

1. Соберите все документы с промптами и ответами.
2. Проверьте их как эксперт (если использовали свою программу).
3. Оформите письменную обратную связь по результатам работы.

Практическое задание №2. Создание презентации с использованием нейросетей

1

ЗАДАНИЕ К УРОКУ №2

1. СОЗДАЙ СТРУКТУРУ ПРЕЗЕНТАЦИИ НА 6 СЛАЙДОВ НА ТЕМУ:

ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ.

ГДЕ КАЖДЫЙ СЛАЙД ЭТО ПРОСТОЕ И ПОНЯТНОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРАХ). (СЕРВИСЫ DEEPSEEK, GEMINI, YANDEXGPT, GIGACHAT)

2. СОЗДАЙ ПРЕЗЕНТАЦИЮ (СЕРВИС ГАММА) [HTTPS://ГАММАAPP/](https://gamma.app/)

3. СОЗДАЙ СВОИ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ КАРТИНКИ ДЛЯ КАЖДОГО СЛАЙДА. (СЕРВИСЫ ШЕДЕВРУМ, КАНДИНСКИЙ, GIGACHAT, CHATGPT).

[HTTPS://SHEDEVVRUM.AI/](https://shedevrum.ai/) , [HTTPS://WWW.SBERBANK.COM/PROMO/KANDINSKY/](https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/)

ИТОГ: ПРИШЛИ В ВИДЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ И ДОКУМЕНТА С ПРОМПТАМИ – КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗОВАЛ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВСЕХ 3 ПУНКТОВ ЗАДАНИЯ