Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.02.2026 15:20:09
Уникальный программный ключ:
48505f11ec15acaa386f5219d3113d727fefda78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт (филиал) КФУ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
образовательной деятельности
_____ С.Ю. Бахвалов
«19» 05 2025 г.
МП

Программа дисциплины (модуля)
Технологии искусственного интеллекта в образовании

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки (специальности): Математическое образование

Квалификация: магистр

Форма обучения: заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: - 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Галимуллина Э.З. (Кафедра математики и прикладной информатики, отделение математики и естественных наук)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Знает способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.2	Умеет определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации
УК-6.3	Владеет навыками осуществления деятельности по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе самооценки при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе.

Должен уметь:

- определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности на основе алгоритма и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе.

Должен владеть:

- базовыми навыками осуществления деятельности на основе алгоритма по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (модуль) «Технологии искусственного интеллекта в образовании» включена в раздел «ФТД.03 Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 «Педагогическое образование (Математическое образование)» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 8 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 8 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 60 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основы искусственного интеллекта.	3	0	2	0	20
2.	Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей.	3	0	2	0	20
3.	Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.	3	0	4	0	20
	Итого: 72 ч.		0	8	0	60

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основы искусственного интеллекта.

Понятие и сущность искусственного интеллекта (ИИ). Классификация и характеристика видов ИИ. Возможности и ограничения современных технологий ИИ. Состояние и перспективы развития ИИ в России. Основные принципы и концепции искусственного интеллекта. Обзор методов и алгоритмов применения искусственного интеллекта (машинное обучение, глубокое обучение, обработка естественного языка, компьютерное зрение, нечёткая логика и др.). Искусственные нейронные сети.

Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей.

Обзор основных возможностей и тенденций применения ИИ-технологий. Использование генеративных нейронных сетей для создания контента. ИИ-сервисы для генерации и обработки текста (GigaChat, YandexGPT 3, Perplexity, ChatPDF и др.). ИИ-сервисы для генерации и преобразования изображений (Kandinsky 3.1, Шедеврум, Waifu2x, Hama и др.). ИИ-сервисы для генерации музыки и редактирования видео (Adobe Podcast, Recut, Suno и др.). ИИ-сервисы для оформления учебного контента (Gamma, MyLens.AI, Kwizie и др.). Конструкторы чат-ботов (BotKits, Chatforma, Chatbot, CleverApp, Character AI и др.). ИИ-сервисы для создание интерактивного контента (Curipod, Canva Magic Write, Canva Magic Write и др.).

Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

Технологии разработки и обучения ИИ-систем. Сервис Teachable Machine для обучения нейронных сетей. Библиотека TensorFlow для машинного обучения. Методы и алгоритмы обучения ИИ-моделей. Machine. Обучение ИИ-моделей с помощью библиотеки TensorFlow. Сервисы Яндекса на основе технологий ИИ. Обработка и анализ текстовой информации с применением ИИ. Использование технологий ИИ в презентационных материалах. Обзор других сервисов и приложений, основанных на ИИ.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам

высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245)

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета.

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки Елабужского института КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Русскоязычный журнал «AI Journal», посвящённый искусственному интеллекту, публикациям на тему технологий и применений ИИ – https://ai-journal.ru/

Каталог онлайн-курсов Stepik – https://stepik.org/

Научный журнал Distill – https://distill.pub/

Платформа для обсуждения и исследований проблем безопасности и соответствия ИИ – https://www.alignmentforum.org/

Веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки – https://github.com/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий следует вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание темы, научные выводы и

	практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, практических рекомендаций, разрешения проблемных ситуаций. В ходе подготовки к лекционным занятиям повторить изложенный ранее учебный материал, ознакомиться с основной и дополнительной литературой, информацией из рекомендованных Интернет-ресурсов по изученной теме. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из рекомендованной основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов по проблемным вопросам.
практические занятия	На практически занятиях систематизируются полученные теоретические знания, отрабатываются навыки их практического применения посредством решения типовых задач и выполнения практических заданий с использованием различных методов. В ходе подготовки к практическим занятиям рекомендуется повторить изложенный ранее учебный материал, ознакомиться с основной и дополнительной литературой, информацией из рекомендованных Интернет-ресурсов по соответствующей теме дисциплины.
самостоя-тельная работа	Самостоятельная работа по данной дисциплине включает: повторение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; подготовка к выполнению заданий, подготовка к зачету. Любая форма самостоятельной работы начинается с изучения конспекта лекции, соответствующей учебной и научной литературы, а также информации из рекомендованных Интернет-ресурсов. Во всех рекомендуемых учебниках и учебных пособиях содержатся контрольные вопросы, которые помогают повторить ключевые моменты соответствующей темы, и практические задания, нацеленные на выявление логических взаимосвязей.
зачет	Зачет проводится в виде защиты веб-портфолио по изучению основ и возможностей технологии применения искусственного интеллекта в образовании. Защита проводится в устной форме: студент должен уметь объяснить и обосновать каждый выполненный этап работы. Оцениваются содержание, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения задания, анализ использованной литературы и Интернет-ресурсов, изложение материала, своевременность выполнения.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория № 60 (423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы. Комплект мебели (посадочных мест) 29 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Компьютерный класс: Компьютеры intel core i5 15 шт. Мониторы ViewSonic 22d 15 шт. Проектор EPSON EB-535W 1 шт. Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 1 шт. Трибуна 1 шт. Кондиционер 1 шт. Настенные пол ки 6 шт. Шкаф двухстворчатый с полками 1 шт. Веб-камера 1 шт. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» и магистерской программе «Математическое образование».

Приложение №1
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.03 Технологии искусственного интеллекта в образовании

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт (филиал)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
ФТД.03 Технологии искусственного интеллекта в образовании

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Математическое образование
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Оценочные средства текущего контроля

4.1.1. Презентация. Тема 1. Основы искусственного интеллекта.Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

4.1.1.2 Критерии оценивания

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

4.1.2. Творческое задание. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

4.1.2.2 Критерии оценивания

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

4.1.3. Эссе. Тема 1. Основы искусственного интеллекта. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

4.1.3.2 Критерии оценивания

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

4.1.4. Лабораторные работы. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач

4.1.4.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

4.1.4.2 Критерии оценивания

4.1.4.3. Содержание оценочного средства

4.1.5. Отчет. Тема 1. Основы искусственного интеллекта. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

4.1.5.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

4.1.5.2 Критерии оценивания

4.1.5.3. Содержание оценочного средства

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации (Зачет)

4.2.1. Защита веб-портфолио

4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

4.2.1.3. Оценочные средства.

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций для данной дисциплины**	**Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации**
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать основные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе самооценки при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе Уметь определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности на основе алгоритма и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе. Владеть базовыми навыками осуществления деятельности на основе алгоритма по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе.	**Текущий контроль:** *Презентация* по темам: Тема 1. Основы искусственного интеллекта. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач. *Творческое задание* по темам: Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач. *Эссе* по темам: Тема 1. Основы искусственного интеллекта. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач. *Лабораторные работы* по темам: Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач. *Отчет* по темам: Тема 1. Основы искусственного интеллекта. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач. **Промежуточная аттестация:** Зачет.

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	**Зачтено**			**Не зачтено**
	Высокий уровень (отлично)	**Средний уровень (хорошо)**	**Низкий уровень (удовлетворительно)**	**Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)**
УК-6	Знает основные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе самооценки при	Знает основные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе самооценки при изучении возможностей применения	Знает основные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе самооценки при изучении возможностей применения	Не знает основные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе самооценки при

	изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе	технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе, допуская незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе, допуская типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе
	Умеет определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности на основе алгоритма и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе	Умеет определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности на основе алгоритма и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе, допуская незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности на основе алгоритма и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе, допуская типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности на основе алгоритма и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе
	Владеет базовыми навыками осуществления деятельности на основе алгоритма по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе	Владеет базовыми навыками осуществления деятельности на основе алгоритма по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе, допуская незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении	Владеет базовыми навыками осуществления деятельности на основе алгоритма по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе, допуская типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной	Не владеет базовыми навыками осуществления деятельности на основе алгоритма по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональным и приоритетами при изучении возможностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе

		поставленной задачи	задачи	

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

3 семестр:
Текущий контроль:
Презентация. Тема 1. Основы искусственного интеллекта. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.
Творческое задание. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.
Эссе. Тема 1. Основы искусственного интеллекта. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.
Лабораторные работы. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.
Отчет. Тема 1. Основы искусственного интеллекта. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

Промежуточная аттестация - зачет.

Промежуточная аттестация проводится в виде защиты е-портфолио. Технология е-портфолио используется для накопления, хранения, развития, презентации индивидуально значимых результатов (академических, научных, личностных). Цель процесса разработки е-портфолио - дать возможность магистру выделять и размышлять над своими сильными и слабыми сторонами, используя формирующую обратную связь, предоставляя возможность преподавателям поддержать успехи и предпочтения обучающихся соответствующими способами. Оформляя е-портфолио, магистры целенаправленно собирают работы, которые демонстрируют компетентности и образовательные достижения в процессе освоения дисциплины.

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
4.1. Оценочные средства текущего контроля
4.1.1. Презентация. Тема 1. Основы искусственного интеллекта. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

Презентация выполняется по выбранной или заданной теме. Работа выполняется на компьютере с использованием инструментальных сред и других программных и сетевых ресурсов и сдаётся преподавателю. Оцениваются содержание и изложение материала, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения задания, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения.

4.1.1.2 Критерии оценивания

Критерии	Описание критерия
Использование возможностей программного инструментария.	Соответствие выбора программного инструментария ТЗ, полнота использования возможностей программного инструментария для выполнения ТЗ.
Мультимедиа компоненты:	Соответствие мультимедиа компонентов ТЗ, полнота использования возможностей мультимедиа технологий для выполнения ТЗ.
● Интерактивность	Соответствие характера и принципов взаимодействия теме, целевой аудитории; продуманность, взвешенность интерактивного вмешательства пользователя
● Визуализация	Единство визуального образа и содержания; легкость узнаваемости, считываемости, распознаваемости образа пользователем; единство стилистики всего проекта
● Звуковое сопровождение	Гармония звука, визуального ряда и содержания, голосового сопровождения.
● Общее впечатление	Ощущения, которые возникают у потребителя после завершение работы с электронным ресурсом.

Коммуникативность.	Техническая поддержка пользователя, реализация обновления содержания, возможности подключения внешних программ, ресурсов Интернет.
Производительность.	Эффективная навигация, контекстно зависимое оглавление, глоссарий, базы данных, возможности поисковой системы, возможности обращения к справке, контекстно зависимая помощь.
Традиционные показатели эргономичности.	Оптимальность расположения управляющих элементов интерфейса, размеров управляющих элементов интерфейса, выделения управляющих элементов интерфейса цветом, формой, звуком. Оптимальность визуальной среды (размеры объектов, расстояние между объектами, количество однотипных объектов, размеры шрифтов и др.)

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Темы 1, 3
Презентация выполняется по выбранной или заданной теме.
Предлагаемые темы для создания презентации:

1. Алгоритмы машинного обучения: Классификация и регрессия.
2. Применение ИИ в медицине: От диагностики до лечения.
3. ИИ и компьютерное зрение: Технологии и примеры.
4. Обработка естественного языка (NLP): Применение ИИ для работы с текстом.
5. ИИ в бизнесе: Как алгоритмы помогают принимать решения.
6. Этика и безопасность в искусственном интеллекте.
7. Автономные системы: Применение ИИ в транспорте.
8. Тренды и будущее ИИ: Что нас ждет впереди?
9. Этика и искусственный интеллект: Вопросы и вызовы.
10. Искусственный интеллект: Что это такое?

4.1.2. Творческое задание. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

Обучающийся выполняет творческое задание по выбранной или заданной теме. Работа выполняется на компьютере с использованием инструментальных сред и других программных и сетевых ресурсов и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения задания, а также креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.

4.1.2.2 Критерии оценивания

Отлично ставится, если обучающийся:
В ответе качественно раскрыл содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
Хорошо ставится, если обучающийся:
Основные вопросы темы раскрыл. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
Удовлетворительно ставится, если обучающийся:
Тему частично раскрыл. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
Неудовлетворительно, если обучающийся:
Тему не раскрыл. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

Темы 2-3

Примерные темы творческого задания:

1. Сгенерируйте текст по определенной теме.
2. Обработайте текст с помощью ГНС.
3. Сгенерируйте изображение по определенной теме.
4. Преобразуйте сгенерированное изображений с помощью ИИ-сервиса.
5. Сгенерируйте музыку с помощью ИИ-сервиса для генерации музыки
6. Сгенерируйте видео с помощью ИИ-сервиса для генерации и редактирования видео.
7. Сгенерируйте и оформите презентацию с помощью ИИ-сервиса для оформления учебного контента.
8. Разработайте своего чат-бота с помощью конструктора чат-ботов.
9. Сформулируйте примеры промптов для генерации изображения, музыки и видео.
10. Сформулируйте правила правильного использования ИИ-технологий в деятельности школьника.

4.1.3. Эссе. Тема 1. Основы искусственного интеллекта. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

Обучающиеся пишут на заданную тему сочинение, выражающее размышления и индивидуальную позицию автора по определённому вопросу, допускающему неоднозначное толкование. Подготовка эссе направлена на самооценку результатов выполненной деятельности. Способность определить уровень полноты знаний о результатах своей работы, на развитие и закрепление навыков самостоятельного, творческого и всестороннего анализа по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения и выводы. В работе на заданную тему предлагается собственное решение теоретической или практической проблемы. Оцениваются эрудиция автора по теме работы, логичность, обоснованность, оригинальность выводов.

4.1.3.2 Критерии оценивания

Критерии
Рефлексивные:
Самооценка результатов выполненной деятельности
Способность определить уровень полноты знаний о результатах своей работы.
Критичность и глубина оценки процесса деятельности после ее выполнения.
Предвосхищение возможного результата и его последствий.
Коммуникативные:
Умение целенаправленно организовывать общение и управлять им.
Способность к самоуправлению в общении.
Восприятие различных точек зрения.
Культура речи:
Способность оптимально строить свою речь
Презентационные:
Креативность.
Логичность, структурированность.

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

Темы 1-3

Необходимо отрефлексировать свою деятельность при изучении дисциплины.
Рефлексия - самоанализ, самооценка.
Рефлексии присущи следующие функции:

- приобретение нового знания;
- побуждение к дальнейшему расширению информационного поля;
- соотнесение новой информации и имеющихся знаний,
- выработка собственной позиции,
- оценка своей деятельности и процесса обучения в целом.

Примерные вопросы эссе.

- С какими трудностями Вы столкнулись во время работы?
- Узнали ли Вы что-то новое для себя?

Какие выводы Вы можете сделать после проделанной работы.

4.1.4. Лабораторные работы. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

4.1.4.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

На лабораторных занятиях студенты решают типовые задачи с использованием информационных технологий. Работа на лабораторных занятиях предполагает повторение теоретического материала, активное участие в совместном решении задач, отчеты по выполненной домашней работе. При подготовке к занятиям следует ориентироваться на конспекты лекций, а также учебники из рекомендованного списка литературы.

4.1.4.2 Критерии оценивания

Отлично ставится, если обучающийся:
Правильно выполнил все задания. Продемонстрировал высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
Хорошо ставится, если обучающийся:
Правильно выполнил большую часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
Удовлетворительно ставится, если обучающийся:
Задания выполнил более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
Неудовлетворительно ставится, если обучающийся:
Задания выполнил менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

4.1.4.3. Содержание оценочного средства

Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей.
Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

4.1.5. Отчет. Тема 1. Основы искусственного интеллекта. Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей. Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

4.1.5.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.

Перед выполнением каждой работы студенты должны проработать соответствующий материал, используя конспекты теоретических занятий, периодические издания, учебно-методические пособия и учебники
На каждом занятии студенты выполняют работу в соответствии с ее содержанием и методическими указаниями.
По окончании занятий студенты оформляют отчет по каждой работе, соблюдая следующую форму:
- Наименование темы;
- Цель работы;
- Задание и содержание выполненной работы,
- Письменные ответы на контрольные вопросы.
- Выводы по проделанной работе.
- Список использованных источников.

4.1.5.2 Критерии оценивания

№ п.п.	Критерии	Описание критерия
Общие		
1.	Полнота и разнообразие материалов.	Наличие обязательных рубрик, их наполнение обязательными материалами по дисциплине (Модулю).

2.	Качество материалов.	Глубина мыслительных процедур (гибкость, рациональность, оригинальность мышления)
3.	Качество, и культура оформления представленных работ	Соответствие представленных работ, предъявляемым к ним требованиям. Достоверность, обоснованность, полнота, системность, структурность состава представленных материалов и документов.
4.	Индивидуальное самовыражение.	Обоснованность персональных установок, жизненных принципов и профессиональной ориентации.
5.	Участие в сетевых мероприятиях.	Наличие материалов, свидетельствующих об активности во взаимодействии.
6.	Ведение е-портфолио.	Систематичность и регулярность.
	Рефлексивные	
7.	Оценка.	Способность адекватно оценивать собственные достижения, компетенции.
8.	Коррекция	Способность работать над ошибками
9.	Прогнозирование.	Предвосхищение возможного результата и его последствий.
10.	Планирование.	Способность определять ближайшие и перспективные цели, направления самосовершенствования.
	Презентационные	
11.	Мультимедийность.	Использование различных способов представления информации– гипертекст, графика, звук, видео и др.
12.	Эргономичность.	Наглядность и комфортность восприятия.
13.	Логичность, структурированность.	Правильное и нелинейное выстраивание материалов.
14.	Коммуникативность	Техническая поддержка пользователя, реализация обновления содержания, возможности подключения ресурсов Интернет.
15.	Креативность.	Оригинальность способа представления материалов.

4.1.5.3. Содержание оценочного средства

Отчет в виде публичной демонстрации собственного веб-портфолио. Оцениваются содержание и изложение материала, владение методами использования инструментальных сред и других программных и сетевых ресурсов, умения и навыки, необходимые для выполнения задания, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения.
Тема 1. Основы искусственного интеллекта.
Тема 2. Возможности генеративных нейронных сетей.
Тема 3. Применение технологий ИИ для решения прикладных задач.

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации
Итоговая аттестация проводится в виде защиты веб-портфолио. Технология е-портфолио используется для накопления, хранения, развития, презентации индивидуально значимых результатов (академических, научных, личностных).

4.2.1. Защита е-портфолио
4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания.
Цель процесса разработки веб-портфолио - дать возможность студенту выделять и размышлять над своими сильными и слабыми сторонами, используя формирующую обратную связь, предоставляя возможность преподавателям поддержать успехи и предпочтения обучающихся соответствующими способами. Оформляя веб-

портфолио, студенты целенаправленно собирают работы, которые демонстрируют компетентности и образовательные достижения в процессе освоения дисциплины.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

Отлично ставится, если:

Портфолио характеризуется полнотой содержания всего комплекта документов, обеспечивающих образовательный процесс. Различные виды документации заполнены с соблюдением требований к ее оформлению. Контролирующая документация представлена в полном объеме. Содержание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях, наличия высокого уровня самоотдачи и творческого отношения к содержанию портфолио. Представлено разнообразие видов самостоятельной работы. Прослеживается, через представление результатов самостоятельной работы, стремление к самообразованию и повышению квалификации. Проявляется использование различных источников информации. В оформлении портфолио ярко проявляются оригинальность, изобретательность и высокий уровень владения информационно-коммуникативными технологиями.

Хорошо ставится, если:

Портфолио отражает большую часть от содержания всего комплекта документов, обеспечивающих образовательный процесс. Документация оформлена с незначительными отклонениями от требований. Контролирующая документация представлена в полном объеме. Представлено однообразие видов самостоятельной работы. Используются основные источники информации. Отсутствует творческий элемент в оформлении или он выражен слабо. Проявляется средний уровень владения информационно-коммуникативными технологиями.

Удовлетворительно ставится, если:

Портфолио демонстрирует половину материалов от содержания всего комплекта документов, обеспечивающих образовательный процесс. Не в соответствии с требованиями заполнена большая часть документации. Контролирующая документация представлена наполовину. Представлено мало видов самостоятельной работы. Источники информации представлены фрагментарно. Отсутствует творческий элемент в оформлении. Проявляется низкий уровень владения информационно-коммуникативными технологиями.

Неудовлетворительно ставится, если:

По содержанию портфолио трудно сформировать общее представление о качестве сформированности компетенций. В портфолио представлено отрывочное выполнение заданий. Документация заполнена не в соответствии с требованиями. Контролирующая документация не представлена. Нет возможности определить прогресс в обучения и уровень сформированности компетенций.

4.2.1.3. Оценочные средства.

Формулировка задания

Разработайте свой веб-портфолио, содержащий презентационные материалы (информацию о вас) и информацию о результатах вашей работы в процессе изучения данной дисциплины. Ответ прикрепите в виде ссылки на веб-портфолио, опубликованный в сети интернет.

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.03 Технологии искусственного интеллекта в образовании

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Математическое образование
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Смолянинова, О. Г. Оценивание образовательных результатов в течение всей жизни: электронный портфолио: Монография / Смолянинова О.Г. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 362 с.: ISBN 978-5-7638-3412-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/978597 .

2. Технология епортфолио в образовании : учебно-методическое пособие / составители О. Г. Смолянинова, О. А. Иманова. — Красноярск : СФУ, 2012. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176100

3. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник для бакалавров / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. - 3-е изд., стер. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 300 с. - ISBN 978-5-394-03468-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093196 .

4. Муромцева, А. В. Искусство презентации. Основные правила и практические рекомендации : практическое пособие / А. В. Муромцева. - 6-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2022. - 110 с. - ISBN 978-5-9765-1005-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084281.

5. Смолянинова, О. Г. Электронный портфолио в образовании и трудоустройстве [Электронный ресурс] : коллективная монография / под общ. ред. О. Г. Смоляниновой. - Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2012. - 152 с. - ISBN 978-5-7638-2709-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/492165 .

6. Информационные технологии в образовании: учебник / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2187-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212435 .

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.03 Технологии искусственного интеллекта в образовании

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Математическое образование
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Office Professional Plus 2010, GIMP, Inkscape, Notepad ++, Python, Lazarus
Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
Электронная библиотечная система «Консультант студента»