

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа села Рысево

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО информационно-
математического и естественно-научного
циклов
МКОУ СОШ с.Рысево
протокол от «28» августа 2025 года № 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
МКОУ СОШ с.Рысево
от «29» августа 2025 года № 111

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА
«Искусственный интеллект»

Предметная область Математика и информатика
Уровень образования основное общее 7 класс

Количество часов: 34

Составители:
Дмитриенко К.С.

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Содержание курса «Искусственный интеллект»	11
7 класс	11
Планируемые результаты освоения программы факультативного курса «Искусственный интеллект»	20
Личностные результаты	20
Метапредметные результаты	25
Предметные результаты	29
Тематическое планирование	55

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Искусственный интеллект» интегрирует знания по разным предметным областям и учебным предметам, направлена на формирование и развитие компетенций обучающихся, связанных с информатикой, программированием и современными информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), основанными на достижениях науки и IT-отрасли. Программа способствует формированию цифровой грамотности обучающихся и актуального для информационного общества мышления, развитию навыков работы с технологичными продуктами, умений эффективно их использовать, свободно ориентироваться в цифровой среде.

Программа курса «Искусственный интеллект» ориентирована на:

- приоритеты и перспективы, обозначенные в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145);
- требования информационного общества, инновационной экономики и научно-технологического развития;
- Национальную стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (утв. Указом Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490);
- федеральный проект «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (в рамках обучения и развития школьников).

В ходе освоения программы курса «Искусственный интеллект» происходит совершенствование цифровых навыков обучающихся, что является не только базовым требованием для интеграции человека в современный информационный мир, но и необходимым условием для успешной учебы и работы, возможностью приобрести востребованную специальность, иметь преимущество на рынке труда.

Программа курса знакомит обучающихся с понятием и сущностью искусственного интеллекта (ИИ), историей его создания и развития, преимуществами и рисками, связанными с использованием ИИ, сферами и способами применений ИИ-технологий, перспективами их использования. Обучающиеся получают навыки работы с искусственным интеллектом, в том числе быстрого решения учебных задач и познания нового, научатся создавать проекты в области искусственного интеллекта, генерировать тексты и изображения, сочинять музыку и т. д.

Программа курса «Искусственный интеллект» конкретизирует содержание, планируемые предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющим содержание и методы обучения, является федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО).

Основной **целью** освоения содержания программы по курсу

«Искусственный интеллект» является получение обучающимися знаний, умений и навыков в сфере искусственного интеллекта – перспективной области информационных технологий; формирование и развитие компетенций обучающихся в области применения и использования информационных технологий и технологий искусственного интеллекта, создания программ и использования готовых конструкторов программ; работы с информацией, представленной различными знаковыми средствами и образными формами,

критического отношения к информации; коммуникации в цифровом пространстве с применением правил цифровой безопасности; воспитание ответственного отношения к информации с учётом правовых и этических норм её использования и распространения, стремления к продолжению образования в сфере искусственного интеллекта и созидательной деятельности с применением средств ИИ-технологий.

Задачами учебного курса «Искусственный интеллект» являются:

- овладение знаниями об основах искусственного интеллекта и его применения в современном мире, технологиях искусственного интеллекта, вызовах и ограничениях искусственного интеллекта, этических вопросах, связанных с развитием и использованием искусственного интеллекта;
- формирование умений пользоваться сервисами для синтеза речи, генерировать тексты и изображения с помощью искусственного интеллекта, защищаться от мошеннических действий с применением технологий искусственного интеллекта;
- формирование навыков выполнения учебных задач с помощью искусственного интеллекта;
- овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- формирование последовательного, логичного и критического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном высокотехнологичном обществе.
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций взаимодействие с цифровыми средами, таких, как базовое программирование, основы работы с данными, коммуникация на современных цифровых платформах, информационная безопасность; воспитание критического отношения к информации, с учетом правовых и этических норм ее использования, распространения, генерирования.

– формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования ИКТ, владение ИКТ, поиском, анализом и передачей информации, презентацией выполненных работ, навыком безопасного использования средств ИКТ и информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», формирование культуры пользования ИКТ;

– участие в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с применением ИКТ и ИИ-технологий.

Образование обучающихся в сфере искусственного интеллекта носит интегративный и практикоориентированный характер; способствует развитию интереса к учебно-познавательной деятельности, основанной на практической включенности в различные ее виды, в том числе социальную, трудовую, игровую, исследовательскую, проектную; знакомит обучающихся с перспективным направлением учебной и профессиональной деятельности; создает условия для личностного роста, возможности для профессионального самоопределения в соответствии со своими возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда и приоритетов государственного развития.

Программа курса «Искусственный интеллект» построена по модульному принципу.

Модульная программа состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

Модульная программа включает модули, реализуемые в рамках курса внеурочной деятельности.

В модульную программу могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений

в соответствии с углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

Освоение содержания модулей осуществляется поэтапно на протяжении всего курса «Искусственный интеллект» на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного и расширенного знакомства обучающихся с блоком тем с 5 по 9 класс.

В 7–8 классах обучающиеся освоят 10 модулей; продолжат более углубленное изучение ряда тем и ознакомятся с новым содержанием.

7класс:

Модуль «Зачем человеку искусственный интеллект. Человеческий мозг и компьютер».

Модуль «Понятие "искусственный интеллект"».

Модуль «Понятие "нейронная сеть"».

Модуль «Мир данных».

Модуль «Искусственный интеллект и наука».

Сквозными будут являться темы: «Человеческий мозг и компьютер», «Зачем нужен искусственный интеллект», «Технологии искусственного интеллекта», «Этические вопросы», «Утечки личных данных», «Опасное поведение», «Предвзятость», «Применение искусственного интеллекта в разных областях: в науке, образовании, здравоохранении, промышленности, экологии, творчестве».

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»

7 КЛАСС

Актуализация темы (повторение изученного)

Базовые знания об искусственном интеллекте. Человеческий мозг и компьютер. Зачем нужен искусственный интеллект. Технологии искусственного интеллекта.

Этические вопросы. Утечки личных данных. Опасное поведение. Предвзятость. Применение искусственного интеллекта в разных областях: науке, образовании, здравоохранении, промышленности, экологии, творчестве.

Модуль «Зачем человеку искусственный интеллект. Человеческий мозг и компьютер»

Особенности человеческого мозга: селективное или выборочное внимание; эмоции, чувства, настроение; возбуждение и торможение.

Из чего состоит «мозг» компьютера. Принципы работы компьютера.

Как научить компьютер мыслить по-человечески. Кибернетика и искусственный интеллект. Достижения отечественной школы кибернетики.

Модуль «Понятие "искусственный интеллект"»

Понятие и краткая история.

Виды искусственного интеллекта. Обучение и данные. Профессии в сфере искусственного интеллекта.

Промпт-инжиниринг: генерация, мозговой штурм, открытые вопросы, закрытые вопросы, чат, классификация, обобщение, извлечение, редактирование текста, перевод текста.

Модуль «Понятие "нейронная сеть"»

Что такое нейронная сеть и как она работает. Структура нейронной сети.

Принципы работы нейронной сети. Принципы работы нейрона. Примеры нейронных сетей с описанием принципов работы.

Модуль «Мир данных»

Что такое данные. Датасет. Виды датасетов. Откуда берутся данные?

Машинное обучение. Виды машинного обучения. Как работает машинное обучение: обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением.

Задачи, которые решают при помощи машинного обучения: регрессия, классификация, кластеризация.

Создание, обучение и реализация искусственного интеллекта: задача, сбор данных, подготовка данных, создание модели, обучение модели, проверка модели, реализация.

Модуль «Искусственный интеллект и наука»

Данные как основа научных открытий.

Искусственный интеллект ускоряет внедрение новых технологий. Какие открытия уже помог сделать искусственный интеллект. Решение каких научных задач может ускориться благодаря искусственному интеллекту.

Искусственный интеллект – популяризатор науки.

Искусственный интеллект для решения прикладных задач.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 КЛАСС

Модуль «Зачем человеку искусственный интеллект. Человеческий мозг и компьютер»

Характеризовать особенности человеческого мозга и способы восприятия им окружающего мира.

Перечислять особенности мозга.

Различать возможности человеческого мозга и компьютера. Перечислять составные части «мозга» компьютера.

Характеризовать способы получения информации компьютером. Определять и перечислять принципы работы компьютера.

Демонстрировать навыки описывать работу компьютера. Раскрывать смысл и суть понятия «нейросеть».

Характеризовать структуру и принципы работы нейросетей. Раскрывать смысл понятия «персептрон».

Описывать изменения нейросетей.

Демонстрировать в группе навыки моделирования функций нейросетей.

Демонстрировать навыки поисковой активности и анализа информации с помощью искусственного интеллекта.

Демонстрировать навыки определять и характеризовать ограничения искусственного интеллекта.

Демонстрировать навыки подготовки пересказа статьи с помощью искусственного интеллекта.

Анализировать результат работы искусственного интеллекта, давать ему оценку.

Объяснять понятие «кибернетика», понимать основные этапы и тенденции ее развития.

Характеризовать взаимосвязь кибернетики и искусственного интеллекта. Перечислять достижения отечественной школы кибернетики.

Модуль «Понятие "искусственный интеллект"»

Раскрывать смысл понятия «искусственный интеллект», описывать основные этапы развития искусственного интеллекта.

Перечислять и характеризовать виды искусственного интеллекта.

Характеризовать нейронную сеть, принципы ее устройства и работы.

Перечислять методики, алгоритмы, системы для обучения искусственного интеллекта.

Перечислять профессии в сфере искусственного интеллекта и

описывать их функции.

Раскрывать смысл и содержание понятия «пром프트-инжиниринг».

Перечислять основные функции пром프트-инжиниринга.

Характеризовать основные типы промптов для языковых моделей.

Приводить примеры работы промптов.

Демонстрировать навыки работы с промптами для решения практических задач.

Выделять краткое содержание и главные мысли текста с помощью искусственного интеллекта.

Демонстрировать навыки правильного составления запросов к искусственному интеллекту.

Модуль «Понятие "нейронная сеть"»

Раскрывать смысл и содержание понятия «искусственная нейронная сеть». Характеризовать структуру нейронной сети.

Перечислять типы нейронных слоев и их функции.

Характеризовать возможности обучения нейронной сети. Описывать архитектуру нейронной сети.

Характеризовать принципы работы нейронной сети.

Работать с искусственным интеллектом над получением информации о видах нейронных сетей и их архитектуре.

Характеризовать принципы работы нейрона.

Приводить пример нейронной сети для распознавания изображения.

Моделировать работу нейронной сети на примере подбора команды для проекта.

Работать с табличным редактором для систематизации информации по алгоритму.

Составлять граф из трех-четырех слов для выполнения практического задания.

Модуль «Мир данных»

Объяснять, что такое данные в машинном обучении.

Соотносить данные для компьютера и знания для человека. Раскрывать смысл и содержание понятие «дата-сет».

Характеризовать таблицу как один из видов дата-сетов и объяснять ее структуру.

Соотносить температуру в разных системах измерения.

Объяснять понятие «большие данные (big data)» и их задачи. Создавать дата-сет в виде таблицы.

Перечислять и характеризовать виды дата-сетов.

Объяснять происхождение данных для искусственного интеллекта. Раскрывать смысл и содержание понятия «машинное обучение».

Перечислять и характеризовать виды машинного обучения. Объяснять принципы работы машинного обучения.

Характеризовать функции и задачи машинного обучения.

Перечислять и характеризовать этапы создания системы искусственного интеллекта.

Проводить (в группе) опрос одноклассников и представлять результат исследования в виде дата-сета.

Участвовать в эксперименте (в паре) по моделированию процесса обучения искусственного интеллекта.

Определять вид и тип задач машинного обучения на примере составленного дата-сета.

Анализировать данные таблицы и составлять график для решения задачи кластеризации.

Модуль «Искусственный интеллект и наука»

Объяснять цели использования машинного обучения и обработки данных с помощью искусственного интеллекта в науке.

Описывать процесс создания и внедрения новых технологий.

Характеризовать роль искусственного интеллекта в процессе создания и внедрения новых технологий.

Перечислять открытия в разных науках, сделанные при помощи искусственного интеллекта.

Перечислять научные задачи, прогресс в которых может быть достигнут с применением искусственного интеллекта.

Работать с искусственным интеллектом с целью получения информации.

Характеризовать возможности искусственного интеллекта как популяризатора науки.

Работать с искусственным интеллектом с целью получения понятной информации о сложной научной теории.

Перечислять примеры решения российскими учеными практических задач с помощью искусственного интеллекта.

Работать с популярными отечественными системами генеративного искусственного интеллекта с целью получения изображения (визуализации) одного из научных открытий, описанных в модуле.

Оценивать достоверность информации о научном открытии, полученной с помощью популярных отечественных систем генеративного искусственного интеллекта.

Участвовать в обсуждении темы, связанной с возможностью решения задач науки с помощью искусственного интеллекта.

Демонстрировать навыки актуализации проблемы, предлагать способы решения проблемы, аргументировать собственную точку зрения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование модулей и тем курса деятельности	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
7 Класс				
1	Актуализация темы (повторение изученного)	4	<p>Человеческий мозг и компьютер. Зачем нужен искусственный интеллект. Технологии искусственного интеллекта.</p> <p>Этические вопросы. Утечки личных данных. Опасное поведение.</p> <p>Предвзятость.</p> <p>Применение искусственного интеллекта в разных областях: науке, образовании, здравоохранении, промышленности, экологии, творчестве</p>	<p>Повторять изученный материал.</p> <p>Развивать навыки рефлексии и самоконтроля. Отвечать на вопросы: «Зачем нужен искусственный интеллект?», «Какие существуют технологии искусственного интеллекта?», «Каковы этические вопросы применения искусственного интеллекта?», «Как нейросети помогают людям в науке, образовании, медицине, промышленности и творчестве?»</p>

2	<p>Модуль «Зачем человеку искусственный интеллект.</p> <p>Человеческий мозг и компьютер»</p>	6	<p>Особенности человеческого мозга: селективное или выборочное внимание; эмоции, чувства, настроение; возбуждение и торможение. Из чего состоит «мозг» компьютера. Принципы работы компьютера. Как научить компьютер мыслить по-человечески. Кибернетика и искусственный интеллект. Достижения отечественной школы кибернетики.</p>	<p>Изучать теоретический материал. Выполнять практические задания. Характеризовать особенности человеческого мозга и способы восприятия им окружающего мира. Перечислять особенности мозга. Различать возможности человеческого мозга и компьютера. Перечислять составные части «мозга» компьютера. Характеризовать способы получения информации компьютером. Определять и перечислять принципы работы компьютера. Демонстрировать навыки описывать работу компьютера. Раскрывать смысл и суть понятия</p>
---	--	---	---	--

				<p>«нейросеть».</p> <p>Характеризовать структуру и принципы работы нейросетей.</p> <p>Раскрывать смысл понятия «персептрон».</p> <p>Описывать изменения нейросетей</p> <p>Демонстрировать в группе навыки моделирования функций нейросетей.</p> <p>Демонстрировать навыки поисковой активности и анализа информации с помощью искусственного интеллекта.</p> <p>Демонстрировать навыки определять и характеризовать ограничения искусственного интеллекта.</p> <p>Демонстрировать навыки подготовки пересказа статьи с помощью искусственного интеллекта.</p> <p>Анализировать результат работы искусственного интеллекта, давать ему оценку.</p>
--	--	--	--	---

				<p>Объяснять понятие «кибернетика», понимать основные этапы и тенденции ее развития.</p> <p>Характеризовать взаимосвязь кибернетики и искусственного интеллекта.</p> <p>Перечислять достижения отечественной школы кибернетики</p>
3	<p>Практика.</p> <p>Эссе-рассуждение на выбранную тему</p>	1	<p>Содержание эссе должно соответствовать выбранной теме и раскрывать ее</p>	<p>Работать над эссе и придерживаться следующей структуры: краткое изложение основной мысли, основная часть с аргументами в пользу авторской позиции и вывод, в котором подтверждается или опровергается выдвинутый тезис.</p> <p>Оценивать эссе по разработанным критериям</p>

4	Модуль «Понятие "искусственный интеллект"»	6	<p>Понятие и краткая история.</p> <p>Виды искусственного интеллекта. Обучение и данные.</p> <p>Профессии в сфере искусственного интеллекта.</p> <p>Промпт-инжиниринг: генерация, мозговой штурм, открытые вопросы, закрытые вопросы, чат, классификация, обобщение, извлечение, редактирование текста, перевод текста</p>	<p>Изучать теоретический материал. Выполнять практические задания.</p> <p>Раскрывать смысл понятия «искусственный интеллект», описывать основные этапы развития искусственного интеллекта.</p> <p>Перечислять и характеризовать виды искусственного интеллекта.</p> <p>Характеризовать нейронную сеть, принципы ее устройства и работы.</p> <p>Перечислять методики, алгоритмы, системы для обучения искусственного интеллекта.</p> <p>Перечислять профессии в сфере искусственного интеллекта и описывать их функции.</p> <p>Раскрывать смысл и содержание понятия «промпт-инжиниринг».</p> <p>Перечислять основные функции промпт-</p>
---	--	---	---	--

				<p>инжиниринга. Характеризовать основные типы промптов для языковых моделей.</p> <p>Приводить примеры работы промптов. Демонстрировать навыки работы с промптами для решения практических задач.</p> <p>Выделять краткое содержание и главные мысли текста с помощью искусственного интеллекта.</p> <p>Демонстрировать навыки правильного составления запросов к искусственному интеллекту</p>
5	Модуль «Понятие "нейронная сеть"»	6	<p>Что такое нейронная сеть и как она работает.</p> <p>Структура нейронной сети.</p> <p>Принципы работы нейронной сети.</p> <p>Принципы работы нейрона.</p> <p>Примеры нейронных сетей с описанием принципов работы</p>	<p>Изучать теоретический материал. Выполнять практические задания.</p> <p>Раскрывать смысл и содержание понятия «искусственная нейронная сеть».</p> <p>Характеризовать структуру нейронной сети.</p> <p>Перечислять типы нейронных</p>

				<p>слоев и их функции.</p> <p>Характеризовать возможности обучения нейронной сети.</p> <p>Описывать архитектуру нейронной сети.</p> <p>Характеризовать принципы работы нейронной сети. Работать с искусственным интеллектом над получением информации о видах нейронных сетей и их архитектуре.</p> <p>Характеризовать принципы работы нейрона.</p> <p>Приводить пример нейронной сети для распознавания изображения.</p> <p>Моделировать работу нейронной сети на примере подбора команды для проекта.</p> <p>Работать с табличным редактором для систематизации информации по алгоритму.</p> <p>Составлять граф из трех-четырёх слов для выполнения практического задания</p>
--	--	--	--	---

6	Модуль «Мир данных»	6	<p>Что такое данные. Датасет.</p> <p>Виды датасетов. Откуда берутся данные?</p> <p>Машинное обучение. Виды машинного обучения. Как работает машинное обучение: обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением.</p> <p>Задачи, которые решают при помощи машинного обучения: регрессия; классификация; кластеризация.</p> <p>Создание, обучение и реализация искусственного интеллекта: задача, сбор данных, подготовка данных, создание модели, обучение модели, проверка модели, реализация.</p>	<p>Изучать теоретический материал. Выполнять практические задания.</p> <p>Объяснять, что такое данные в машинном обучении. Соотносить данные для компьютера и знания для человека.</p> <p>Раскрывать смысл и содержание понятие «дата-сет».</p> <p>Характеризовать таблицу как один из видов дата-сетов и объяснять ее структуру.</p> <p>Соотносить температуру в разных системах измерения.</p> <p>Объяснять понятие «большие данные (big data)» и их задачи.</p> <p>Создавать дата-сет в виде таблицы.</p> <p>Перечислять и характеризовать виды дата-сетов.</p> <p>Объяснять происхождение данных для искусственного интеллекта.</p> <p>Раскрывать смысл и содержание понятия</p>
---	---------------------	---	--	--

				<p>«машинное обучение».</p> <p>Перечислять и характеризовать виды машинного обучения.</p> <p>Объяснять принципы работы машинного обучения.</p> <p>Характеризовать функции и задачи машинного обучения.</p> <p>Перечислять и характеризовать этапы создания системы искусственного интеллекта.</p> <p>Проводить (в группе) опрос одноклассников</p> <p>и представлять результат исследования в виде дата-сета.</p> <p>Участвовать в эксперименте (в паре) по моделированию процесса обучения искусственного интеллекта.</p> <p>Определять вид и тип задач машинного обучения на примере составленного дата-сета.</p>
--	--	--	--	---

				Анализировать данные таблицы и составлять график для решения задачи кластеризации
7	Модуль «Искусственный интеллект и наука»	5	<p>Данные как основа научных открытий.</p> <p>Искусственный интеллект ускоряет внедрение новых технологий. Какие открытия уже помог сделать искусственный интеллект.</p> <p>Решение каких научных задач может ускориться благодаря искусственному интеллекту.</p> <p>Искусственный интеллект – популяризатор науки.</p> <p>Искусственный интеллект для решения прикладных задач.</p>	<p>Изучать теоретический материал. Выполнять практические задания.</p> <p>Объяснять цели использования машинного обучения и обработки данных с помощью искусственного интеллекта в науке.</p> <p>Описывать процесс создания и внедрения новых технологий.</p> <p>Характеризовать роль искусственного интеллекта в процессе создания и внедрения новых технологий.</p> <p>Перечислять открытия в разных науках, сделанные при помощи искусственного интеллекта.</p> <p>Перечислять научные задачи, прогресс в</p>

				<p>которых может быть достигнут с применением искусственного интеллекта.</p> <p>Работать с искусственным интеллектом с целью получения информации.</p> <p>Характеризовать возможности искусственного интеллекта как популяризатора науки.</p> <p>Работать с искусственным интеллектом с целью получения понятной обучающемуся информации о сложной научной теории.</p> <p>Перечислять примеры решения российскими учеными практических задач с помощью искусственного интеллекта.</p> <p>Работать с популярными отечественными системами генеративного искусственного интеллекта с целью получения изображения (визуализации) одного из научных открытий, описанных</p>
--	--	--	--	---

				<p>в модуле.</p> <p>Оценивать достоверность информации о научном открытии, полученной с помощью популярных отечественных систем генеративного искусственного интеллекта.</p>
	Итого	34		

