

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 ИТ-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 получат 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 профессиональному 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 «промпт-инжиниринг».

Перечислять основные функции промпт-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 данных 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 данных.

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
<b>7 Класс</b>				
1	Актуализация темы (повторение изученного)	4	<p>Человеческий мозг и компьютер. Зачем нужен искусственный интеллект.</p> <p>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. 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	Модуль «Зачем человеку искусственный интеллект. Человеческий мозг и компьютер»	6	<p>Особенности человеческого мозга: селективное или выборочное внимание; эмоции, чувства, настроение; возбуждение и торможение. Из чего состоит «мозг» компьютера. Принципы работы компьютера.</p> <p>Как научить компьютер мыслить по-человечески. Кибернетика и искусственный интеллект.</p> <p>Достижения отечественной школы кибернетики.</p>	<p>Изучать теоретический материал. Выполнять практические задания.</p> <p>Характеризовать особенности человеческого мозга и способы восприятия им окружающего мира.</p> <p>Перечислять особенности мозга.</p> <p>Различать возможности человеческого мозга и компьютера.</p> <p>Перечислять составные части «мозга» компьютера.</p> <p>Характеризовать способы получению информации компьютером.</p> <p>Определять и перечислять принципы работы компьютера. Демонстрировать навыки описывать работу компьютера.</p> <p>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	Практика. Эссе-рассуждение на выбранную тему	1	Содержание эссе должно соответствовать выбранной теме и раскрывать ее	<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>Професии в сфере искусственного интеллекта.</p> <p>Промпт-инжиниринг:</p> <p>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. 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 профессиональному 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-четырех 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>«машинаное 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 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 сделал искусственный интеллект.</p> <p>Решение каких научных задач может ускориться благодаря профессиональному 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 профессионального интеллекта в процессе создания и внедрения новых технологий.</p> <p>Перечислять открытия в разных науках, сделанные при помощи профессионального 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>
--	--	--	---

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

