

Приложение № 1 к ООП ООО

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 373 Московского района Санкт-Петербурга «Экономический лицей»**

ПРИНЯТА

решением Педагогического совета
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения лицей
№ 373 Московского района Санкт-Петербурга
«Экономический лицей»,
протокол от 31.08.2026 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА

приказом по Государственному бюджетному
общеобразовательному учреждению лицей
№ 373 Московского района
Санкт-Петербурга «Экономический лицей»
от 31.08.2026 № 126-од

**Афанасьева
Ирина
Викторовна**

Подписано цифровой подписью: Афанасьева Ирина
Викторовна
DN: c=RU, st=г. Санкт-Петербург, l=Санкт-Петербург,
title=Директор, o=ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 373
МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
"ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ",
1.2.643.100.3=12083030363935393932383935,
1.2.643.3.131.1.1=120C373831303039383138333932,
email=school373@yandex.ru, givenName=Ирина
Викторовна, sn=Афанасьева, cn=Афанасьева Ирина
Викторовна

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Введение в искусственный интеллект»**

5-6 класс

Составитель:

Иванова Анастасия Викторовна, учитель
информатики ГБОУ лицей №373
Московского района
Санкт - Петербурга

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Введение в искусственный интеллект» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (с изменениями и дополнениями);
- Федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (с изменениями и дополнениями);
- Положения «О рабочей программе учебного предмета, курса государственного бюджетного общеобразовательного учреждения лицей № 373 Московского района Санкт-Петербурга «Экономический лицей».

Рабочая программа курса разработана с учётом:

- Приоритетов и перспектив, обозначенных в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145);
- Требований информационного общества, инновационной экономики и научно-технологического развития;
- Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (утв. Указом Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490);
- Федерального проекта «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (в рамках обучения и развития школьников).

Настоящая рабочая программа является составной частью основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ лицей №373 Московского района Санкт-Петербурга (содержательный раздел).

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.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы курса «Искусственный интеллект» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) *патриотического воспитания*: понимание роли науки и технологий, в том числе информационных, в обеспечении устойчивого развития и будущего российского государства и общества в условиях стремительных изменений современного мира, когда первенство в исследованиях и разработках, освоении новых знаний и создании инновационной продукции является ключевым фактором, определяющим конкурентоспособность национальных экономик и эффективность национальных стратегий безопасности; ценностное отношение к достижениям российских ученых, инженеров, специалистов в области ИКТ; готовность к обучению и заинтересованность в дальнейшей эффективной профессиональной деятельности в сфере информационных технологий и искусственного интеллекта для решения актуальных государственных, социальных и личностных задач;

2) *гражданского воспитания*: готовность участвовать в переходе к передовым цифровым, интеллектуальным, производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, созданию систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта; понимание основных преимуществ технологий искусственного интеллекта: снижение рисков, круглосуточная доступность, быстрое принятие решений, адаптируемость, исключение человеческого фактора в производственных процессах; представление о возможностях и перспективах использования искусственного интеллекта: в информационных системах связи (для распознавания голосовых запросов, поиска релевантных ответов и их озвучивания с помощью сгенерированного человеческого голоса); в медицине (для диагностики заболеваний, обнаружения нарушений на ранних стадиях, долгосрочного прогнозирования состояния пациента); в образовании (для персонализации образования, оптимизации подбора индивидуальных образовательных программ, цифровизации процесса обучения); готовность к активному участию в обсуждении социально значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями искусственного интеллекта; осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий искусственного интеллекта; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет среде;

3) *духовно-нравственного воспитания*: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать свое поведение и поступки, а также

поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных действий, в том числе в сети Интернет и в процессе взаимодействия с искусственным интеллектом, а также противодействие им; способность критически оценивать этические и моральные аспекты использования искусственного интеллекта и выступать за ответственность (и быть ответственными) при его использовании;

4) *эстетического воспитания*: понимание эмоционального воздействия цифрового искусства при генерировании текстов, иллюстраций, музыки с помощью искусственного интеллекта; осознание важности цифрового искусства и творчества как способов самовыражения и коммуникации;

5) *физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия*: осознание ценности жизни; осознание возможных негативных последствий использования искусственного интеллекта с целью обеспечения физической безопасности человека; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде и при взаимодействии с искусственным интеллектом и его результатами.

6) *трудового воспитания*: установка на активное участие в решении практических задач информационно-технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность с применением технологий искусственного интеллекта; интерес к практическому изучению профессий в сфере ИКТ и ИИ-технологий, осознание их актуальности и перспективности с точки зрения выстраивания личностных жизненных траекторий, реализации общественных интересов и потребностей; уважение к профессиональной деятельности в сфере информационных технологий, ее результатам и достижениям;

7) *экологического воспитания*: понимание возможностей использования искусственного интеллекта для решения экологических проблем, сохранения и улучшения окружающей среды; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности с применением ИИ-технологий;

8) *ценности научного познания*: формирование представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики; интерес к обучению и познанию; любознательность; стремление к самообразованию; овладение навыками исследовательской и проектной деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия; развитие навыков самостоятельной работы с информацией и средствами информационных технологий. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают: освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе виртуальных; способность обучающихся к взаимодействию с людьми и технологиями, в том числе ИИ-технологиями, в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других, достижениям научно-технического прогресса; способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие; умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и

простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач, а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития; умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий; способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия; формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха; быть готовым ответственно взаимодействовать с искусственным интеллектом на уровне ученика, пользователя и разработчика; понимать безграничность потенциала внедрения искусственного интеллекта для решения конкретных задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, проект, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования (проекта); самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного исследования (проекта), владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией: применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно; эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к представлению отчета перед группой.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация: выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль: владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на

основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; – оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект: различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других: осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать все вокруг.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Модуль «Зачем человеку искусственный интеллект: вымысел и реальность»

- Понимать, что такое ИИ и зачем он нужен.
- Характеризовать исследования ученых в области разработок ИИ.
- Анализировать возможности и сферу применения ИИ.
- Различать достоверную и недостоверную информацию об ИИ.
- Сопоставлять возможности компьютера и человеческого интеллекта.
- Характеризовать сходство и различия роботов и ИИ.
- Взаимодействовать в группе для решения задач по сбору данных.
- Составлять алгоритмы для решения задач.
- Создавать тексты с помощью ИИ.
- Самостоятельно составлять эссе на предложенную тему.
- Демонстрировать умение раскрывать тему сочинения, излагать основную мысль, аргументировать собственную точку зрения, приводить контраргументы, делать выводы.

Модуль «Человеческий мозг и компьютер»

- Характеризовать особенности функционирования человеческого мозга при получении и передаче информации.
- Описывать модель человеческого мозга в разрезе и функции нескольких ключевых отделов.
- Раскрывать смысл понятия «нейрон» и характеризовать его функции.
- Перечислять основные принципы работы человеческого мозга.
- Понимать сложности изучения человеческого мозга и процессов, происходящих в нем.
- Раскрывать смысл понятия «компьютер».
- Перечислять виды компьютеров.
- Различать основные части компьютера и характеризовать основные принципы их работы.
- Находить сходство и отличия мышления человека и работы компьютера.
- Понимать причину появления ИИ.
- Приводить примеры идей машинного обучения и характеризовать методы/механизмы машинного обучения.

- Выбирать данные для проектов машинного обучения.
- Сравнить мышление человека и ИИ по заданным критериям.
- Анализировать информацию, представленную в таблице.
- Моделировать тест Тьюринга.
- Демонстрировать навыки групповой исследовательской работы.
- Работать с ИИ для улучшения текста сочинения.
- Сравнить результаты работы над сочинением без и с помощью ИИ.

Модуль «Технологии искусственного интеллекта»

- Характеризовать принципы взаимодействия человеческого мозга с окружающим миром.
- Понимать познание как главную задачу человеческого мозга.
- Перечислять компьютерные технологии, имитирующие способности людей.
- Сравнить особенности зрения человека и компьютера.
- Перечислять и характеризовать операции компьютера, связанные с изображением и видео.
- Находить плюсы и минусы компьютерного зрения.
- Перечислять сферы применения компьютерного зрения.
- Демонстрировать навыки поисковой активности и работы с Интернетом для выполнения задания.
- Демонстрировать навыки представления результатов работы в виде таблицы.
- Различать компьютерный язык и человеческий (язык человеческого общения).
- Характеризовать технологию обработки компьютером естественного языка.
- Приводить примеры использований технологий.
- Перечислять обучающие текстовые данные для обучения компьютеров естественным языкам.
- Работать с программами на основе языковых моделей.
- Представлять результат работы в виде таблицы.
- Находить сходства и отличия слуха человека и компьютера.
- Характеризовать принципы обучения компьютера слышать, распознавать звуки и слова.
- Перечислять сферы применения умения компьютера слышать.
- Характеризовать особенности синтеза речи компьютером.
- Сравнить возможности разговаривать.
- Перечислять сферы применения умения компьютера говорить.
- Демонстрировать навыки работы с сервисом для синтеза речи.
- Характеризовать сложности в разработке систем для распознавания и синтеза речи.
- Приводить примеры омофонов, омографов, омонимов.
- Перечислять области применения технологии обработки естественного языка.

- Приводить примеры использования технологий.
- Демонстрировать навыки работы с технологиями обработки естественного языка.
- Знать и соблюдать правила цифровой безопасности при работе с технологиями.
- Описывать возможности компьютера чувствовать запах и взаимодействовать с предметами.
- Перечислять датчики, собирающие данные об окружающем мире.
- Приводить примеры использования датчиков.

Модуль «Искусственный интеллект в науке и образовании»

- Раскрывать смысл понятия «наука» и характеризовать виды наук.
- Характеризовать изменения методов исследований в науках.
- Характеризовать особенности развития науки.
- Различать теорию и практику.
- Приводить примеры и результаты использования ИИ в науке.
- Характеризовать особенности междисциплинарных наук.
- Называть преимущества использования ИИ в междисциплинарных науках.
- Демонстрировать навыки групповой работы и работы с ИИ при прогнозировании новых учебных межпредметных дисциплин.
- Участвовать в дискуссии по результатам практической работы.
- Приводить аргументы и контраргументы в дискуссии.
- Давать оценку результатам практической работы.
- Перечислять функции, выполняемые ИИ при работе с текстом.
- Демонстрировать навыки работы с конкретными функциями ИИ при использовании текста.
- Выявлять сходство работы ученых и обучения в школе.
- Перечислять возможности использования ИИ при обучении.
- Демонстрировать навыки работы с ИИ при изучении «трудных вопросов» по учебному предмету.
- Давать оценку результатам работы с ИИ.
- Раскрывать смысл понятия «цифровой наставник» и характеризовать его функционал.
- Демонстрировать навыки работы с цифровым наставником при изучении новой темы.
- Сравнивать работу школьного учителя и цифрового наставника.
- Объяснять принципы работы ИИ по распознаванию текста и изображения.
- Приводить примеры использования распознавания текста и изображений при обучении.
- Раскрывать смысл понятия «цифровой двойник».
- Называть плюсы и минусы цифрового двойника на уроке.
- Демонстрировать навыки работы с ИИ при выполнении практических задач.
- Анализировать работу с ИИ и групповую работу обучающихся, делать выводы.

- Давать оценку результатам работы с ИИ.

Модуль «Этика и мораль искусственного интеллекта. Безопасность»

- Раскрывать смысл и содержание «этики и морали ИИ».
- Перечислять принципы этики и морали при разработке ИИ.
- Давать оценку результатам работы.
- Характеризовать последствия «проблемы предвзятости» при работе с ИИ.
- Перечислять риски использования технологий ИИ злоумышленниками.
- Характеризовать возможные последствия неэтичного использования ИИ в обучении.
- Знать и соблюдать принципы физической и цифровой безопасности при использовании ИИ.
- Описывать последствия несоблюдения принципов безопасности.
- Перечислять примеры проблем безопасности при использовании ИИ.
- Характеризовать основные правила безопасной работы для разработчиков ИИ.
- Понимать важность этики, морали и безопасности в сфере ИИ.
- Перечислять преимущества этического использования ИИ.
- Приводить примеры преимущества этического использования ИИ.
- Демонстрировать навыки противодействия нарушениям этических правил и правил безопасности в работе с ИИ для решения практических задач.

Модуль «Искусственный интеллект и экология»

- Приводить примеры экологических ситуаций.
- Характеризовать возможности ИИ для решения проблем, связанных с экологическими ситуациями.
- Характеризовать возможности прогнозирования экологических ситуаций с помощью ИИ.
- Давать оценку результатам применения ИИ при решении экологических ситуаций.
- Демонстрировать навыки сбора информации для описания экологической ситуации.
- Демонстрировать навыки групповой работы с целью изучения при помощи ИИ возможности предотвращения экологической ситуации.
- Участвовать в дискуссии о возможностях ИИ и человека в охране природы.
- Приводить аргументы и контраргументы в дискуссии.
- Давать оценку результатам дискуссии, формулировать компромиссное решение.
- Демонстрировать навыки работы в Интернете с целью поиска информации и демонстрировать результаты исследования – примеров использования нейросетей для помощи флоре и фауне нашей планеты.

Модуль «Искусственный интеллект и здравоохранение»

- Раскрывать смысл и содержание «диагностика заболеваний».
- Перечислять условия диагностики заболеваний.

- Характеризовать проблемы диагностики заболеваний.
- Перечислять примеры помощи ИИ при диагностике заболеваний.
- Демонстрировать навыки работы с ИИ при изучении тем, связанных с исследованиями здоровья человека.
- Оценивать достоверность информации, полученной с помощью ИИ.
- Перечислять возможности применения ИИ при наблюдениях за здоровьем.
- Характеризовать электронную медицинскую карту и цифровой профиль пациента.
- Раскрывать смысл и содержание понятия «персонализированное лечение».
- Перечислять способы использования ИИ людьми с ограниченными возможностями здоровья.
- Проводить исследования в ресурсах сети Интернет о способах использования ИИ для помощи людям с ОВЗ.
- Представлять результаты исследования в виде эссе.
- Характеризовать причины отказа от использования ИИ для самостоятельного лечения.
- Модуль «Искусственный интеллект и промышленность»
- Характеризовать способы применения ИИ для оптимизации работы компьютеров и компьютерных программ.
- Перечислять виды помощи искусственного интеллекта в производственных процессах.
- Характеризовать возможности ИИ при составлении и переводе (с иностранного языка) документации и подготовке презентаций.
- Описывать выполнение функции наставничества ИИ.
- Перечислять возможности использования ИИ в робототехнике.
- Демонстрировать навыки поисковой активности с помощью ИИ для решения практических задач и представлять результаты.
- Приводить примеры реализации возможностей ИИ.

Модуль «Искусственный интеллект и творчество»

- Различать сходства и отличия творчества человека и ИИ.
- Проводить творческий эксперимент с помощью ИИ.
- Оценивать результат эксперимента.
- Перечислять виды творчества ИИ.
- Характеризовать плюсы и минусы творчества ИИ. Раскрывать смысл и содержание понятия «промт».
- Демонстрировать навыки использования промптов для создания изображений и их изменений.
- Демонстрировать навыки использования промптов для сочинения рассказов (в группе).
- Анализировать алгоритм работы групп с ИИ.
- Оценивать результаты работы групп по сочинению рассказов.

- Характеризовать возможности ИИ по сочинению музыки.
- Демонстрировать навыки работы с ИИ с целью сочинения музыки.
- Составлять рассказы с помощью популярных отечественных систем генеративного ИИ.
- Анализировать работу с помощью популярных отечественных систем генеративного ИИ по заданным параметрам.
- Участвовать в творческой мастерской с использованием ИИ: создавать рассказы индивидуально и в группе по заданным параметрам, создавать изображения помощью популярных отечественных систем генеративного ИИ и изменять их по заданным параметрам.
- Сравнивать задачи и результаты работы по созданию и изменению изображений.
- Сравнивать результаты индивидуального, группового творчества и творчества ИИ.
- Представлять результаты работы в таблице.
- Оценивать результаты работы обучающихся и ИИ.

Содержание курса внеурочной деятельности

Модуль «Зачем человеку искусственный интеллект: вымысел и реальность»

Что такое искусственный интеллект. Зачем нужен искусственный интеллект. Где применяется искусственный интеллект: поисковые системы, рекомендательные системы, голосовые помощники, прогнозы. Правда и вымыслы об искусственном интеллекте. Отберет ли искусственный интеллект работу у людей? Компьютер и человек – кто умнее? Есть ли сознание у искусственного интеллекта. Искусственный интеллект и роботы.

Модуль «Человеческий мозг и компьютер»

Как устроен человеческий мозг: умная машина внутри нас. Как устроен современный компьютер. Как компьютер приучали к искусственному интеллекту. Сравнение нашего мышления и искусственного интеллекта.

Модуль «Технологии искусственного интеллекта»

Как мы взаимодействуем с окружающим миром. Компьютерное зрение, или как видят компьютеры. Сложности компьютерного зрения. Где применяется компьютерное зрение. Обработка естественного языка, или как компьютеры общаются с нами: почему нам нужен переводчик, как компьютеры учат языки, как компьютеры слышат. Где можно использовать умение компьютера слышать. Как компьютеры говорят. Где можно использовать умение компьютера говорить. Сложности в разработке систем распознавания и синтеза речи. Где применяются технологии обработки естественного языка. Цифровая безопасность: голосовые чат-боты. Датчики, или как компьютеры чувствуют запахи и взаимодействуют с предметами.

Модуль «Искусственный интеллект в науке и образовании»

Что такое наука и чем занимаются ученые. Развитие науки: от наблюдения к моделированию. Как искусственный интеллект помогает ученым совершать открытия: ускорение научных разработок, помощь в поиске решений, междисциплинарные науки и появление новых идей. Чем обучение в школе похоже на работу ученого. Какие возможности искусственного интеллекта можно использовать в учебе: голосовые помощники; наставник с искусственным

интеллектом; распознавание речи, иллюстраций, текста. Цифровые двойники. Цифровая копия на уроке: плюсы и минусы.

Модуль «Этика и мораль искусственного интеллекта. Безопасность»

Что такое «этика и мораль искусственного интеллекта». Утечка личных данных. «Проблема предвзятости». Незаконное использование искусственного интеллекта. Этика и мораль использования нейросетей в обучении. Вопросы безопасности при использовании искусственного интеллекта: физическая безопасность, цифровая безопасность. Примеры проблем безопасности при использовании искусственного интеллекта. Как сделать искусственный интеллект безопасным. Важность этики, морали и безопасности в сфере искусственного интеллекта. Влияние искусственного интеллекта в настоящее время: медицина, образование, развлечения, торговля. «Декларация об ответственной разработке и использовании сервисов в сфере генеративного искусственного интеллекта» как пример общественного договора.

Модуль «Искусственный интеллект и экология»

Искусственный интеллект и взаимоотношения человека с природой. Технологии, помогающие сохранить природу. Искусственный интеллект как помощник человечества в решении экологических проблем. Примеры результатов применения искусственного интеллекта для решения конкретной экологической ситуации.

Модуль «Искусственный интеллект и здравоохранение»

Что такое диагностика заболеваний и как в ней участвует искусственный интеллект. Как искусственный интеллект помогает в диагностике. Наблюдение за здоровьем с помощью искусственного интеллекта. Электронная медицинская карта и цифровой профиль пациента. Персонализированное лечение. Люди с ограниченными возможностями здоровья и возможности искусственного интеллекта. Искусственный интеллект не является заменой врача.

Модуль «Искусственный интеллект и промышленность»

Развитие IT-технологии: развитие компьютерных технологий, развитие компьютерных программ. Как искусственный интеллект помогает в производстве: контроль качества, оптимизация производства, контроль безопасности. Подготовка документации и презентаций. Наставничество. Робототехника: промышленные роботы, беспилотный транспорт.

Модуль «Искусственный интеллект и творчество»

Как творит человек. Как «творит» искусственный интеллект. Что умеет искусственный интеллект в творчестве: создание изображений, написание рассказов, сочинение музыки.

Формы проведения занятий

- Практикум

Тематическое планирование

5-6 класс

Название темы (раздела)	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы, используемые для обучения и воспитания
Модуль «Зачем человеку искусственный интеллект: вымысел и реальность»	4	Сайт цифрового дополнения курса «Введения в искусственный интеллект» https://lecta.ru/mix/14-0714-01/index.html
Модуль «Человеческий мозг и компьютер»	5	
Модуль «Технологии искусственного интеллекта»	4	
Модуль «Искусственный интеллект в науке и образовании»	4	
Модуль «Этика и мораль искусственного интеллекта. Безопасность»	3	
Модуль «Искусственный интеллект и экология»	3	
Модуль «Искусственный интеллект и здравоохранение»	3	
Модуль «Искусственный интеллект и промышленность»	3	
Модуль «Искусственный интеллект и творчество»	3	
Практика. Групповой проект	2	
Итого	34	

Поурочно-тематическое планирование представлено в Приложении 1 к рабочей программе курса ВУД «Введение в искусственный интеллект».

Поурочно-тематическое планирование
на 2026-2027 учебный год
5 класс

№ п/п	Наименование тем	Дата проведения
1.	Что такое ИИ. Зачем нужен ИИ. Где применяется ИИ: поисковые системы, рекомендательные системы, голосовые помощники, прогнозы.	
2.	Правда и вымыслы об ИИ. Отберет ли ИИ работу у людей?	
3.	Компьютер и человек – кто умнее? Есть ли сознание у ИИ. ИИ и роботы.	
4.	Практика с ИИ.	
5.	Как устроен человеческий мозг: умная машина внутри нас.	
6.	Как устроен современный компьютер.	
7.	Как компьютер приучали к ИИ.	
8.	Сравнение нашего мышления и ИИ.	
9.	Практика. Эссе-рассуждение на выбранную тему.	
10.	Как мы взаимодействуем с окружающим миром. Компьютерное зрение, или как видят компьютеры. Сложности компьютерного зрения. Где применяется компьютерное зрение.	
11.	Обработка естественного языка, или как компьютеры общаются с нами: почему нам нужен переводчик, как компьютеры учат языки, как компьютеры слышат. Где можно использовать умение компьютера слышать.	
12.	Как компьютеры говорят. Где можно использовать умение компьютера говорить. Сложности в разработке систем распознавания и синтеза речи. Где применяются технологии обработки естественного языка. Цифровая безопасность: голосовые чат-боты.	
13.	Датчики, или как компьютеры чувствуют запахи и взаимодействуют с предметами.	
14.	Что такое наука и чем занимаются учёные. Развитие науки: от наблюдения к моделированию.	

№ п/п	Наименование тем	Дата проведения
15.	Как ИИ помогает ученым совершать открытия: ускорение научных разработок, помощь в поиске решений, междисциплинарные науки и появление новых идей.	
16.	Чем обучение в школе похоже на работу ученого. Какие возможности ИИ можно использовать в учебе: голосовые помощники; наставник с ИИ; распознавание речи, иллюстраций, текста.	
17.	Цифровые двойники. Цифровая копия на уроке: плюсы и минусы	
18.	Что такое «этика и мораль ИИ». Утечка личных данных. «Проблема предвзятости». Незаконное использование ИИ. Этика и мораль использования нейросетей в обучении. Вопросы безопасности при использовании ИИ: физическая безопасность, цифровая безопасность.	
19.	Примеры проблем безопасности при использовании ИИ. Как сделать ИИ безопасным. Важность этики, морали и безопасности в сфере ИИ.	
20.	Влияние ИИ в настоящее время: медицина, образование, развлечения. «Декларация об ответственной разработке и использовании сервисов в сфере генеративного ИИ» как пример общественного договора	
21.	ИИ как помощник человечества в решении экологических проблем.	
22.	Примеры результатов применения ИИ для решения конкретной экологической ситуации	
23.	Что такое диагностика заболеваний и как в ней участвует ИИ. Как ИИ помогает в диагностике.	
24.	Наблюдение за здоровьем с помощью ИИ. Электронная медицинская карта и цифровой профиль пациента. Персонализированное лечение.	
25.	Люди с ограниченными возможностями здоровья и возможности ИИ. ИИ не является заменой врача	
26.	Развитие IT-технологий: развитие компьютерных технологий, развитие компьютерных программ.	
27.	Как ИИ помогает в производстве: контроль качества, оптимизация производства, контроль безопасности. Подготовка документации и презентаций.	
28.	Наставничество. Робототехника: промышленные роботы, беспилотный транспорт	

№ п/п	Наименование тем	Дата проведения
29.	Как творит человек.	
30.	Как «творит» ИИ.	
31.	Что умеет ИИ в творчестве: создание изображений, написание рассказов, сочинение музыки	
32.	Практика. Групповой проект	
33.	Практика. Групповой проект	
34.	ИИ как помощник человечества в решении экологических проблем.	

**Поурочно-тематическое планирование
на 2026-2027 учебный год
6 класс**

№ п/п	Наименование тем	Дата проведения
1.	Что такое искусственный интеллект: от мифа к реальности.	
2.	Зачем нужен ИИ: какие задачи он решает.	
3.	Где применяется ИИ: поисковые и рекомендательные системы.	
4.	Голосовые помощники и прогнозы: ИИ в повседневной жизни.	
5.	Правда и вымыслы об ИИ: что он может и чего не может.	
6.	Отберёт ли ИИ работу у людей? Дебаты.	
7.	Компьютер и человек: кто умнее?	
8.	Тест Тьюринга и вопрос о сознании ИИ.	
9.	ИИ и роботы: в чём разница и как они связаны.	
10.	Практика: эссе-рассуждение «Может ли ИИ мыслить?».	
11.	Как устроен человеческий мозг: нейроны и синапсы.	
12.	Как устроен современный компьютер: процессор, память, данные.	
13.	Как компьютер приучали к ИИ: история машинного обучения.	

№ п/п	Наименование тем	Дата проведения
14.	Сравнение мышления человека и ИИ: интуиция, логика, творчество.	
15.	Практика: эссе-рассуждение «Чем я отличаюсь от ИИ?».	
16.	Как мы взаимодействуем с окружающим миром: органы чувств и сенсоры.	
17.	Компьютерное зрение: как научить компьютер видеть.	
18.	Сложности компьютерного зрения: свет, ракурс, предвзятость.	
19.	Где применяется компьютерное зрение: медицина, транспорт, безопасность.	
20.	Обработка естественного языка: как компьютеры понимают текст.	
21.	Почему нам нужен переводчик: машинный перевод.	
22.	Как компьютеры слышат: распознавание речи.	
23.	Как компьютеры говорят: синтез речи.	
24.	Сложности распознавания и синтеза речи: акцент, шум, интонация.	
25.	Где применяются технологии обработки языка: чат-боты и голосовые ассистенты.	
26.	Цифровая безопасность: голосовые чат-боты и мошенничество.	
27.	Датчики: как компьютеры чувствуют запахи и взаимодействуют с предметами.	
28.	Что такое наука и чем занимаются учёные: от наблюдения к моделированию.	
29.	Как ИИ помогает учёным совершать открытия.	
30.	Обучение в школе и ИИ: голосовые помощники, наставники, распознавание.	
31.	Цифровые двойники: цифровая копия на уроке, плюсы и минусы.	
32.	Этика и мораль ИИ: предвзятость, утечка данных, незаконное использование.	

№ п/п	Наименование тем	Дата проведения
33.	Безопасность и ответственное использование ИИ: декларация об ответственной разработке.	
34.	Влияние ИИ на общество и природу: медицина, образование, развлечения, экология.	

ОЦЕНИВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»

Формы оценивания

- **Портфолио.** Сбор «портфеля достижений» каждого ученика: сюда войдут проекты, эссе, алгоритмы, презентации, скриншоты диалогов с нейросетями, сертификаты за участие в конкурсах. Это позволяет увидеть прогресс в динамике и оценить не только результат, но и сам процесс работы.
- **Публичная защита проекта.** В конце модуля или курса ученикам предлагается представить свой проект (например, «Как ИИ может помочь в изучении экологии» или «Алгоритм решения школьной задачи»). Оценка идёт по критериям: глубина проработки, оригинальность, качество аргументации, умение отвечать на вопросы.
- **Уровневые таблицы мониторинга.** Для каждого модуля заранее прописываются критерии (например, «понимает базовые понятия», «умеет составлять простые алгоритмы», «анализирует ограничения ИИ») и отмечается уровень освоения (низкий, базовый, высокий) по мере прохождения тем.
- **Карты самооценки и рефлексии.** Дети оценивают себя: после занятия предлагается заполнить карточку («Что нового узнал?», «Что было сложно?», «Как я работал в группе?»). Это развивает метапредметные навыки и даёт учителю ценную обратную связь.
- **Групповые формы.** Оцениваются не только индивидуальные работы, но и вклад в командные задачи. Можно использовать оценочные листы для групповой деятельности, где учитываются распределение ролей, качество взаимодействия, итоговый продукт.

Методы оценивания

- **Педагогическое наблюдение.** В ходе занятий учитель фиксирует, как ученик включается в работу: задаёт ли вопросы, предлагает ли идеи, как взаимодействует с другими. Это особенно ценно для оценки коммуникативных и регулятивных навыков.
- **Формирующее (текущее) оценивание.** Используйте короткие техники прямо на уроке, чтобы сразу скорректировать работу. Например:
 - **«Две звезды и желание».** При взаимопроверке творческих работ ученик отмечает два положительных момента («звезды») и один момент для доработки («желание»).
 - **Техника «20 секунд».** Учитель задаёт ключевой вопрос, даёт время на ответ.
 - **Элективный тест.** Ученики одновременно поднимают карточки с вариантами ответа, учитель обсуждает разные мнения.
- **Анализ продуктов деятельности.** Оцениваются конкретные артефакты: составленный алгоритм, сгенерированный текст, таблицу с данными, презентацию. Важно не только проверить результат, но и обсудить с ребёнком, как он к нему пришёл, какие решения принимал, где возникли сложности.
- **Дискуссии и дебаты.** На темах про этику ИИ (например, «Может ли нейросеть быть предвзятой?») оценивайте не только знание фактов, но и умение аргументировать свою позицию, слушать других, находить компромиссы.
- **Использование цифровых инструментов.** Если в курсе применяются ИИ-сервисы (для генерации идей, анализа текста, составления алгоритмов), можно анализировать, как ученик взаимодействует с инструментом: ставит ли задачу,

критически оценивает результат, исправляет ошибки.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» 5-6
классы**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- **Материалы для практических занятий:** ссылки на онлайн-сервисы (генераторы текста, изображений, инструменты для обучения простых моделей), готовые подборки заданий.
- **Дидактические материалы:** карточки с терминами, схемы (например, схема работы нейронной сети в упрощённом виде), инфографика, короткие видеофрагменты для анализа, кейсы из реальной жизни (как ИИ помогает в медицине, экологии, творчестве). Они помогают визуализировать абстрактные понятия.
- **Материалы для оценки и рефлексии:** листы наблюдения за работой в группе, критерии оценки проектов, вопросы для рефлексии («Что вызвало затруднение?», «Как можно применить это в жизни?»). Это поможет отслеживать прогресс и корректировать работу.
- **Материалы по цифровой и информационной безопасности:** правила безопасного взаимодействия с ИИ-сервисами (как не раскрыть личные данные, как проверять информацию, сгенерированную нейросетью).
- **Электронная версия учебника «Введение в искусственный интеллект. 5–6 классы»** (авторы: Э. Р. Басырова, А. О. Бондарь, С. А. Будённый и др.; под ред. А. А. Павлова, науч. ред. Е. И. Казакова; изд-во «Просвещение», 2026).
- **Набор наглядных материалов:** инфографика, схемы (например, как работает нейронная сеть или в чём разница между ИИ и человеческим мозгом), короткие обучающие видео, кейсы из реальной жизни (как ИИ помогает в экологии, медицине, творчестве). Они делают абстрактные понятия более понятными для этого возраста.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Платформа [«Урок цифры»](#);
- Платформа [«Академия искусственного интеллекта для школьников»](#);
- **Интерактивные тренажёры и симуляторы** из коллекций вроде «Урока цифры». В них часто есть игровые элементы, которые помогают на практике разобраться с понятиями (как работают данные, как учится модель).
- **Образовательные видео и подкасты:** короткие ролики или анимации, которые простым языком объясняют сложные вещи (как работает нейросеть, какие есть виды ИИ).