**Министерство образования и науки Смоленской области Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа №1 имени Героя Советского Союза Е.И. Стерина» г. Рославля**

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТО  на заседании  педагогического совета школы  от 23.05.2024  Протокол № 8 | УТВЕРЖДЕНО  Приказом по МБОУ  «Средняя школа №1»  от 02.09.2024г. № 255 |

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности**

**«Искусственный интеллект»**

**Возраст обучающихся: 11 - 14 лет**

**Срок реализации: 1 год**

**Автор-составитель:**

**Лавренова Е.А.**

**педагог дополнительного образования**

**Рославль 2024**

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Искусственный интеллект» разработана в соответствии с нормативно – правовыми документами:

* Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ;
* «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ от 27 июля 2022 г. N 629);
* Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение правительства РФ от 31 марта 2022 года N 678-р);
* СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодѐжи» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. № 28);
* Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242);
* Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 1 имени Героя Советского Союза Е.И.Стерина»;
* Рабочей программой воспитания муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 1 имени Героя Советского Союза Е.И.Стерина»;
* Социальным заказом родителей (законных представителей).

.

Обучение по программе осуществляется на русском языке

Направленность – техническая.

Актуальностью программы является еѐ востребованность среди обучающихся и их родителей (законных представителей) по результатам мониторинговых исследований, проведенных в школе

Новизна программы:

Программа Ms Excel, являясь лидером на рынке программ обработки электронных таблиц, определяет тенденции развития в этой области. К значительным достижениям программы Ms Excel можно отнести появление трехмерных документов (блокнотов). Следует отметить, что работа с электронными таблицами привлекает не только специалистов, но и школьников. Это объясняется тем, что в любом школьном возрасте существенную роль в общей структуре мышления играют конкретно- образные (наглядные) компоненты.

Python дает более широкие возможности в области программирования, чем Pascal, который входит в школьный курс информатики. На языке Python можно легко и быстро создавать простые компьютерные игры, трѐхмерные модели и программировать роботов. Этот язык быстрее и легче усваивается, чем Pascal. Многие мировые компании такие, как Intel, Cisco, Hewlett- Packard, используют этот язык при реализации своих проектов. Крупнейшие интернет-ресурсы такие, как Google, YouTube, также разработаны с помощью языка программирования Python.

Программа доступна для мотивированных детей, детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, детей, проживающих в сельской местности.

Обучение по программе осуществляется на русском языке. Адресат программы: программа рассчитана на детей 11-14 лет

Учреждение (адрес): муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа №1 имени Героя Советского Союза Е.И. Стерина» (216500 Смоленская область, город Рославль, ул. Советская, д. 94- а).

Количество часов по программе в год- 72 часов.

По продолжительности реализации программа – одногодичная. Занятия проводятся с группой 2 раза в неделю по 45 минут Форма организации образовательного процесса – групповая.

По содержанию деятельности – интегрированная. Уровень сложности – стартовый.

По уровню образования - общеразвивающая

Формы занятий: в процессе реализации программы используются разнообразные формы занятий:

* учебное занятие (комбинированное);
* практические;

Цель программы: Главной целью является становление у учащегося устойчивого интереса к освоению данной области знания и формирование у него базовых представлений о возможностях взаимодействия с технологиями искусственного интеллекта для решения прикладных задач, продуктивного использования на благо себе и окружающих. интеллекта в своей жизни.

Задачи программы

*Образовательные:*

* приобретение учащимся опыта практической, проектной и творческой деятельности с использованием готовых инструментов искусственного интеллекта
* формирование алгоритмической культуры у обучающихся;
* освоение учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых в программе МS Ехсеl,
* формирование у него представлений об эффективном использовании технологий искусственного
* формирование у учащихся интереса к профессиям, связанным с программированием;

*Развивающие:*

* + развивать память и внимание, познавательную и творческую активность;
  + развивать творческие способности, эстетическое и эргономическое восприятие объектов труда;
  + развивать логическое мышление.

*Воспитательные:*

* + прививать интерес к активному творческому самовыражению, культуре труда;
  + воспитывать упорство в достижении желаемого результата;
  + воспитывать эстетический вкус;
  + воспитывать чувство взаимопомощи, доверия, коллективизма.

***Планируемые результаты:***

достижение трѐх групп результатов: личностных, метапредметных и предметных.

|  |  |
| --- | --- |
| 1-я группа: личностные результаты | * 1. Формирование у учащегося мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общества;   2. Формирование у учащегося интереса к достижениям науки и технологий в области искусственного интеллекта;   3. Формирование у учащегося установки на осмысленное и безопасное взаимодействие с приложениями искусственного интеллекта — различными устройствами и интеллектуальными системами, реализованными методами ИИ;   4. Приобретение опыта творческой художественной деятельности, опирающейся на использование современных информационных технологий, в том числе искусственного интеллекта;   5. Формирование у учащегося установки на сотрудничество и командную работу при решении исследовательских и аналитических задач. |
| 2-я группа: метапредме тные результаты | **Познавательные УУД:**   * 1. Умение работать с информацией, анализировать и структурировать полученные знания и синтезировать новые, устанавливать причинно- следственные связи.   2. Умение объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;   3. Умение делать выводы на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать их собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;   4. Умение анализировать/рефлексировать опыт исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной ситуации, поставленной цели;   5. Умение строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений.   **Регулятивные УУД:**   * 1. Умение обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая и логику;   2. Умение планировать необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;   3. Умение описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;   4. Умение выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели в ходе исследовательской деятельности;   5. Умение принимать решение в игровой и учебной ситуации и нести за него ответственность.   **Коммуникативные УУД**   * 1. Умение взаимодействовать в команде, вступать в диалог и вести его;   2.12 Умение соблюдать нормы публичной речи,  регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;   * 1. Умение определять свои действия и действия партнеров для продуктивной коммуникации;   2. Умение приходить к консенсусу в дискуссии или командной работе. |
| 3-я группа: предметные результаты | * 1. Иметь общее представление об искусственном интеллекте как о научной области и о направлениях прикладного применения технологии, его значении для человека;   2. Иметь представление об областях применения искусственного интеллекта и решаемых с его помощью задачах; |
|  | * 1. Иметь представление об этических вопросах применения искусственного интеллекта и связанных с ними социальных и экономических аспектах и последствиях;   2. Иметь представление об области компьютерного зрения и задачах, которые она решает;   3. Иметь представление об области обработки естественного языка, работе голосовых помощников и задачах, которые они решают;   4. Иметь представление об области распознавания визуальных образов и задачах, которые она решает. |

***Воспитательный компонент:***

Реализация данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы невозможна без осуществления воспитательной работы с обучающимися. Воспитание нравственных качеств (трудолюбия, настойчивости, целеустремленности) происходит непосредственно в процессе обучения во время совместной деятельности. Применение активных методов обучения (деловых игр, ситуационно-ролевых игр, тренингов, анализа конкретных ситуаций) способствует эмоциональному принятию процесса образовательной деятельности и заинтересованному участию в нем. Использование побуждающих педагогических средств (игры, слова, соревнования, создание эстетики воспитательного пространства) оказывают, как показывает практика, существенное влияние на формирование социальности ребенка. Обучающиеся по программе дети рационально использует приобретенные знания, умения и навыки в самостоятельной деятельности, овладевают в процессе обучения такими чувствами как доброжелательность, чуткость, сострадание, сочувствие, и приобретают нравственные качества (честность, достоинство, и др.). Обучение по программе предусматривает работу согласно Рабочей программе воспитания МБОУ «Средняя школа №1», все это развивает ценностное отношение к традициям православной культуры и нравственных основ, чувства любви к Родине, народу и культуре.

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/ контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| 1. | Введение в  «искусственный интеллект» | 1 | 1 | 0 | Беседа (опрос |
| 2. | Анализ данных в электронных таблицах | 30 | 10 | 20 | Беседа(опрос)  ,индивидуальные карточки с заданиями различного типа |
| 3. | Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование | 1 | 1 | 0 | Беседа(опрос) |
| 4. | Компьютерное зрение | 4 | 1 | 3 | Беседа(опрос)  ,индивидуальные карточки с заданиями различного типа |
| 5. | Машинное обучение в искусстве | 4 | 1 | 3 | Беседа(опрос)  ,индивидуальные карточки с заданиями различного  типа |
| 6. | Машинное обучение в играх | 4 | 1 | 3 | Беседа(опрос)  ,индивидуальные карточки  с заданиями различного типа |
| 7. | Машинное обучение в науке | 4 | 1 | 3 | Беседа(опрос)  ,индивидуальные карточки с заданиями различного типа |
| 8. | Голосовые помощники | 4 | 1 | 3 | Беседа(опрос)  ,индивидуальные карточки с заданиями различного  типа |
| 9. | Машинное обучение в спорте | 4 | 1 | 3 | Беседа(опрос)  ,индивидуальные карточки  с заданиями различного типа |
| 10. | Примеры программ на языке Python с | 16 | 4 | 12 | Беседа ,индивидуальные  карточки с заданиями |
|  | искусственным  интеллектом |  |  |  | различного типа |
| 11. | Всего | 72 | 22 | 50 |  |

# Содержание учебного плана

**Введение (1ч.)**

Техника безопасности и организация рабочего места. Правила проведения олимпиад по программированию

# Анализ данных в электронных таблицах(29ч)

Наука о данных. Большие данные. Табличные данные. Обработка данных средствами электронной таблицы Первичный анализ.

Формы контроля: Беседа (опрос), выполнение заданий

# Роль искусственного интеллекта в жизни человека (40)

Роль искусственного интеллекта в жизни человека.Компьютерное зрение Машинное обучение в искусстве. Машинное обучение в играх. Машинное обучение в науке . Голосовые помощники. Машинное обучение в спорте Примеры программ на языке Python с искусственным интеллектом

Формы контроля: Беседа (опрос), индивидуальные карточки с заданиями различного типа

# Промежуточная аттестация: тестирование

**Календарный учебный график**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | месяц | Тема занятия | Коли- чество часов | Форма занятия | Место проведения | Форма контроля |
| 1 | сентябрь | Техника безопасности и организация рабочего места. Введение в  «искусственный интеллект» | **1** | Беседа | Учебный класс | Беседа |
| 2 | сентябрь | Наука о данных. Большие данные | **1** | Беседа | Учебный класс | Беседа (опрос), индивидуальные карточки с заданиями различного  типа |
| 3 | сентябрь | Табличные данные | **1** | Беседа,ПР | Учебный класс | Беседа (опрос),  выполнение заданий в МS Ехсеl |
| 4-  31 | сентябрь декабрь | Обработка данных средствами  электронной таблицы Первичный анализ | **28** | Беседа,ПР | Учебный класс | Беседа (опрос),  выполнение заданий в МS Ехсеl |
| 32 | январь | Роль искусственного интеллекта в  жизни человека | **1** | Беседа | Учебный класс | Беседа (опрос),  выполнение заданий |
| 33-  36 | Январь | Компьютерное зрение | **4** | Беседа,ПР | Учебный класс | Беседа (опрос),  выполнение заданий |
| 37-  40 | Январь- февраль | Машинное обучение в искусстве. | **4** | Беседа,ПР | Учебный класс | Беседа (опрос), выполнение заданий |
| 41-  44 | февраль- март | Машинное обучение в играх | **4** | Беседа,ПР | Учебный класс | Беседа (опрос), выполнение заданий |
| 45-  48 | Март | Машинное обучение в науке | **4** | Беседа,ПР | Учебный класс | Беседа (опрос),  выполнение заданий |
| 49- | март | Голосовые помощники | **4** | Беседа,ПР | Учебный класс | Беседа (опрос), |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52 |  |  |  |  |  | выполнение заданий |
| 53-  56 | апрель | Машинное обучение в спорте | **4** | Беседа,ПР | Учебный класс | Беседа (опрос),  выполнение заданий |
| 57-  71 | Апрель- май | Примеры программ на языке Python с искусственным интеллектом | **15** | Беседа,ПР | Учебный класс | Беседа (опрос), выполнение заданий в Python |
| 72 | май | Промежуточная аттестация | **1** |  |  | Тестирование |

# Методическое обеспечение программы

Формы организации образовательного процесса:

1. Групповые занятия (урок, семинар, лекция, экскурсии, круглый стол, дискуссия);
2. Индивидуальные занятия (урок – исследование);
3. Совместная творческая деятельность (путешествие в прошлое, заочная экскурсия, юные картографы).

Формы организации учебного занятия - беседа, выставка, презентация, наблюдение, практическое занятие, творческая мастерская.

Формы контроля: индивидуальный опрос, фронтальный опрос, зачетные занятия, творческие задания, самостоятельные проекты.

Методы обучения – словесный, наглядно-практический, объяснительно

- иллюстративный, игровой.

Методы воспитания - убеждение, мотивация, стимулирование.

Педагогические технологии – элементы технологии группового обучения, коллективно творческой деятельности, игровой деятельности, здоровье сберегающей технологии.

Приемы и методы организации образовательного процесса: урок, семинар, лекции, рассказ, беседа, практические работы, экскурсии, круглый стол, дискуссия.

Материально - техническое обеспечение занятия: кабинет, парты, стулья, доска, компьютеры, сканер, принтер, проектор.

При проведении занятий используется наглядный дидактический материал: плакаты, таблицы, дидактические и методические материалы.

На занятиях используются индивидуальные и групповые формы работы. Структура каждого занятия зависит от конкретной темы и решаемых задач.

Программа предусматривает такие **методы и формы** работы, которые дают возможность воспитанникам максимально проявлять свою активность в решении задач данной области, развивают их эмоциональное восприятие, знания, умения, навыки.

Кроме занятий, бесед, проводится тестирование, обучающие игры, соревнования среди дружин юных пожарных г. Рославля и района, решение ситуационных задач и агитационная деятельность.

А так же, являются обязательными практические занятия, проводимые совместно с МЧС г. Рославль, пожарной частью, государственным пожарным надзором г. Рославль и района, по изучаемым темам, экскурсии в пожарную часть, в музей пожарного дела, спортивные тренировки по пожарно-прикладному спорту.

Оценочные материалы

Вариант итогового тестирования в рамках промежуточной аттестации

# номер теста: 66585395

Пройти тест он сможет на сайте videouroki.net, выполнив 2 шага:

1. В разделе ―Тесты‖ нажать синюю кнопку ―Пройти тест‖
2. Ввести номер теста и выполнить его
3. Результаты вы сможете увидеть после прохождения теста Ссылка на тест: <https://videouroki.net/tests/66585395/>

# Оценка работы

Повышенный уровень процент выполнения 90-100% Высокий уровень- процент выполнения 70-89%

Средний уровень – процент выполнения 50-69 % Низкий уровень – ниже 50%

# Список литературы:

# Для педагогов:

Домашняя страница Python [www.python.org](http://www.python.org/) . Справочные материалы, официальная документация.

Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет, курс

«Введение в программирование на Python»[,h](http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info)t[tp://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info.](http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info)

Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет. Курс

«Язык

программирования Python» [http://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info.](http://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info)

Сайт проекта OpenBookProject openbookproject.net содержит серию практических примеров на Python Криса Мейерса.

**Для обучающихся:**

Python. Подробный справочник Дэвида М. Бизли — книга со справочной информацией о языке Python и модулях стандартной библиотеки.

Python. Справочник Марка Лутца. Справочник по наиболее часто использующимся функциям и модулям.

**Мониторинг развития личности ребенка в процессе освоения дополнительной образовательной программы.**

В совокупности, приведенные в таблице личностные свойства отражают многомерность личности; позволяют выявить основные индивидуальные особенности ребенка, легко наблюдаемы и контролируемы, доступны для анализа любому педагогу и не требуют привлечения других специалистов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.Организационно-волевые качества:**  1. Терпение  2. Воля  3. Самоконтроль | Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности.  Способность активно  побуждать себя к  практическим действиям.  Умение контролировать свои поступки  (приводить к должному  свои действия) | - терпения хватает меньше, чем на ½ занятия;  - терпения хватает больше, чем на ½ занятия;  - терпения хватает на все занятие;  - волевые усилия ребенка побуждаются извне;  - иногда - самим ребенком;  - всегда - самим ребенком  — ребенок постоянно действует под воздействием контроля извне;  — периодически контролирует себя сам;  — постоянно контролирует себя сам. | 1  2  3  1  2  3  1  2  3 | Наблюдение  Наблюдение  Наблюдение |
| **2. Ориентационные качества:**  1. Самооценка  2. Интерес к занятиям в детском объединении | Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям.  Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы | — завышенная;  — заниженная;  — нормальная.  — интерес к занятиям продиктован ребенку извне;  — интерес периодически поддерживается самим ребенком;  — интерес постоянно  поддерживается ребенком самостоятельно. | 1  2  3  1  2  3 | Анкетирование  Тестирование |
| **3.Поведенческие**  **качества:**  Тип  сотрудничества.  Отношение к  общим делам творческого  объединения. | Умение  воспринимать общие  дела как свои  собственные | - избегает участия в общих  делах  - участвует при побуждении  извне  - инициативен в общих делах | 1  2  3 | Наблюдение |
| **4.Творческие**  **способности** | Креативность в  выполнении  творческих работ. | - начальный уровень  - репродуктивный уровень  - творческий уровень | 1  2  3 |  |

Критерии оценки личностного развития (рассчитывается средний балл):

10 – 12 баллов – низкий уровень развития;

13 – 21 балл – средний уровень развития;

22 – 30 баллов – высокий уровень развития.

**Таблица для фиксирования личностных результатов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | ФИО  обучающегося | Качества личности | | | | | | | |
| Терпение.  Воля.  Самоконтроль. | | Самооценка.  Интерес к  занятиям. | | Тип  сотрудничества.  Отношение к  общим делам ТО. | | Творческие  способности. | |
|  |  | Начало  обуч. | Конец  обуч. | Начало  обуч. | Конец  обуч. | Начало  обуч. | Конец  обуч. | Начало  обуч. | Конец  обуч. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Критерии оценки личностных результатов:

Н – низкий уровень;

С – средний уровень;

В – высокий уровень.