

**Департамент Смоленской области по образованию и науке**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Средняя школа №1 имени Героя Советского Союза Е.И. Стерина» г. Рославля**

**ПРИНЯТО**  
на заседании  
педагогического совета школы  
Протокол от 29.08.2023 № 1

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом по МБОУ  
«Средняя школа №1»  
от 31.08.2023 № 261

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**  
**технической направленности**  
**«Искусственный интеллект»**

**Возраст обучающихся: 11 - 13 лет**  
**Срок реализации: 1 год**

**Автор-составитель:**  
**Кузнецова Жанна Александровна**  
**педагог дополнительного образования**

## 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. № 273-ФЗ;

- Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпрос РФ от 9 ноября 2018 г. № 196);

- СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. № 28);

- Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242);

- Уставом МБОУ «Средняя школа №1 имени Героя Советского Союза Е.И. Стерина»

Направленность – техническая.

Актуальностью программы является её 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, трёхмерные 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 11-13 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 MS Excel,
- 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 трёх групп результатов: личностных, метапредметных и предметных.

|   |  |
|---|--|
| 1-я группа:<br>личностные<br>результаты     | <p>1.1.Формирование у учащегося мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общества;</p> <p>1.2.Формирование у учащегося интереса к достижениям науки и технологий в области искусственного интеллекта;</p> <p>1.3.Формирование у учащегося установки на осмысленное и безопасное взаимодействие с приложениями искусственного интеллекта — различными устройствами и интеллектуальными системами, реализованными методами ИИ;</p> <p>1.4.Приобретение опыта творческой художественной деятельности, опирающейся на использование современных информационных технологий, в том числе искусственного интеллекта;</p> <p>1.5.Формирование у учащегося установки на сотрудничество и командную работу при решении исследовательских и аналитических задач.</p>  |
| 2-я группа:<br>метапредметные<br>результаты | <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <p>2.1. Умение работать с информацией, анализировать и структурировать полученные знания и синтезировать новые, устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>2.2. Умение объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;</p> <p>2.3. Умение делать выводы на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать их собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;</p> <p>2.4. Умение анализировать/рефлексировать опыт исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной ситуации, поставленной цели;</p> <p>2.5. Умение строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <p>2.6. Умение обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая и логику;</p> <p>2.7. Умение планировать необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</p> <p>2.8. Умение описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;</p> <p>2.9. Умение выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели в ходе исследовательской деятельности;</p> <p>2.10. Умение принимать решение в игровой и учебной ситуации и нести за него ответственность.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b></p> <p>2.11. Умение взаимодействовать в команде, вступать в диалог и вести его;</p> <p>2.12 Умение соблюдать нормы публичной речи,</p> <p>регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</p> <p>2.13. Умение определять свои действия и действия партнеров для продуктивной коммуникации;</p> <p>2.14. Умение приходить к консенсусу в дискуссии или командной работе.</p> |
| 3-я группа:<br>предметные<br>результаты     | <p>3.1 Иметь общее представление об искусственном интеллекте как о научной области и о направлениях прикладного применения технологии, его значении для человека;</p> <p>3.2 Иметь представление об областях применения искусственного интеллекта и решаемых с его помощью задачах;</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>3.3 Иметь представление об этических вопросах применения искусственного интеллекта и связанных с ними социальных и экономических аспектах и последствиях;</p> <p>3.4 Иметь представление об области компьютерного зрения и задачах, которые она решает;</p> <p>3.5 Иметь представление об области обработки естественного языка, работе голосовых помощников и задачах, которые они решают;</p> <p>3.6 Иметь представление об области распознавания визуальных образов и задачах, которые она решает.</p> |
|--|--|

### Учебный план

| №<br>п/п | Название раздела, темы   | Количество часов |        |          | Формы аттестации/<br>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)<br>,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)<br>,индивидуальные карточки с заданиями различного типа |
| 5.       | Машинное обучение в искусстве  | 4                | 1      | 3        | Беседа(опрос)<br>,индивидуальные карточки с заданиями различного типа |
| 6.       | Машинное обучение в играх  | 4                | 1      | 3        | Беседа(опрос)<br>,индивидуальные карточки с заданиями различного типа |
| 7.       | Машинное обучение в науке  | 4                | 1      | 3        | Беседа(опрос)<br>,индивидуальные карточки с заданиями различного типа |
| 8.       | Голосовые помощники  | 4                | 1      | 3        | Беседа(опрос)<br>,индивидуальные карточки с заданиями различного типа |
| 9.       | Машинное обучение в спорте   | 4                | 1      | 3        | Беседа(опрос)<br>,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            | число | время | Тема занятия  | Количество 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 MS Excel                       |
| 4-31  | сентябрь-декабрь |       |       | Обработка данных средствами электронной таблицы Первичный анализ                        | 28               | Беседа, ПР    | Учебный класс    | Беседа (опрос), выполнение заданий в MS Excel                       |
| 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                                   | <b>4</b>  | Беседа, ПР | Учебный класс | Беседа (опрос),<br>выполнение заданий          |
| 57-71 | Апрель-май |  |  | Примеры программ на языке Python с искусственным интеллектом | <b>15</b> | Беседа, ПР | Учебный класс | Беседа (опрос),<br>выполнение заданий в Python |
| 72    | май        |  |  | Промежуточная аттестация                                     | <b>1</b>  |            |               | 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](https://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:**

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», <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>.

Сайт проекта OpenBookProject [openbookproject.net](http://openbookproject.net) содержит серию практических примеров на Python Криса Мейерса.

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 используемым функциям и модулям.