

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Белгородской области**

**Администрация Ракитянского района Белгородской области**

**МОУ «Венгеровская СОШ»**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
педагогического совета  
МОУ "Венгеровская СОШ"  
Протокол № 1  
от «19» 06 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
МОУ «Венгеровская СОШ»  
И.А. Мариничева  
От «19» 06 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МОУ  
"Венгеровская СОШ"  
И.Ю. Дмитриева  
Приказ № 10/п  
от «19» 06 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности «Искусственный интеллект»  
для обучающихся 8 классов**

**с.Венгеровка 2023 г**

### **Пояснительная записка**

Программа курса «Искусственный интеллект» составлена для 8 класса в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования (приказ Минпросвещения №287 от 31 мая 2021 г.), с учетом преемственности программ начального, основного и среднего общего образования.

**Цель и задачи курса.** Главная цель курса — дать учащимся базовое представление об анализе данных и реализации основных методов анализа данных и машинного обучения (для углубленного уровня) на языке Python, познакомить с терминологией искусственного интеллекта и научить применять некоторые из его методов для решения практических задач.

**«Искусственный интеллект» в учебном плане.** Уроки курса «Искусственный интеллект» проводится в 8 классе по 1 часу в неделю. Итого: 34 часа за год.

## Планируемые результаты освоения учебного курса

### Личностные результаты

Требование ФГОС	Чем достигается
Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: 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	Разделы «Введение в искусственный интеллект», «Основы программирования на Python», «Анализ данных в электронных таблицах» (минимальный вариант учебного плана), «Анализ данных на Python», «Введение в машинное обучение на Python» (углубленный вариант учебного плана)
Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия	Разделы «Анализ данных в электронных таблицах» (минимальный вариант учебного плана), «Анализ данных на Python», «Введение в машинное обучение на Python» (углубленный вариант учебного плана)

### Метапредметные результаты

Требование ФГОС	Чем достигается
Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	Проектные задания
Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.	Разделы «Анализ данных в электронных таблицах», «Анализ данных на Python»

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и делать выводы.	Разделы «Анализ данных в электронных таблицах», «Анализ данных на Python»
Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	Разделы «Анализ данных в электронных таблицах», «Анализ данных на Python»
Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).	Разделы «Анализ данных в электронных таблицах», «Анализ данных на Python»

### Предметные результаты

Требование ФГОС	Чем достигается
Формирование информационной и алгоритмической культуры, формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации, развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.	Разделы «Основы программирования на Python» «Анализ данных на Python»
Формирование представления об основных изучаемых понятиях (информация, алгоритм, модель) и их свойствах.	Разделы «Анализ данных в электронных таблицах», «Основы программирования на Python» «Анализ данных на Python», «Введение в машинное обучение на Python»
Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической.	Разделы «Анализ данных в электронных таблицах», «Анализ данных на Python», «Основы машинного обучения»

<p>Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных</p>	<p>Разделы «Основы программирования на Python», «Анализ данных в электронных таблицах», «Анализ данных на Python», «Введение в машинное обучение на Python»</p>
<p>Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права</p>	<p>Раздел «Введение в искусственный интеллект»</p>

## Содержание

### Раздел 1. Введение в искусственный интеллект

Учащиеся должны знать понятие информации, различие между понятиями «информация», «данные».

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры информационных процессов в природе, обществе, технических системах;
- структурировать информацию, выделять основные понятия и взаимосвязи между ними.

### Раздел 2. Анализ данных в электронных таблицах

Учащиеся должны знать:

- возможности электронных таблиц для хранения, анализа и представления данных;

Учащиеся должны уметь:

- вводить и редактировать данные в электронных таблицах;
- выполнять вычисления с помощью электронных таблиц; представлять данные в виде диаграмм и графиков.

### Раздел 3. Основы программирования на Python

Учащиеся должны знать:

- понятия «алгоритм», «исполнитель», «система команд исполнителя»;
- основные алгоритмические структуры: следование, ветвление, цикл;
- реализацию основных алгоритмических структур в выбранном языке программирования.

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмы для решения простых задач в словесной форме, на алгоритмическом языке и на выбранном языке программирования;
- выполнять трассировку алгоритма;
- программировать несложные линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы на выбранном языке программирования.

### Раздел 4. Анализ данных на Python

Учащиеся должны знать:

- понятия «модель», «информационная модель», «математическая модель», «данные», «большие данные», «статистика», «описательная статистика»;
- этапы разработки и исследования компьютерной математической модели.

Учащиеся должны уметь:

- реализовывать вычисления описательной статистики;
- строить и исследовать простые компьютерные информационные модели.

### Раздел 12. Введение в машинное обучение на Python

Учащиеся должны знать:

- классификацию методов машинного обучения;
- основные алгоритмы обучения с учителем .

Учащиеся должны уметь:

- создавать регрессионные модели;
- выполнять прогнозирование.

### Тематическое планирование

<b>Наименование разделов</b>	<b>Количество часов по программе</b>
Введение в искусственный интеллект	2ч
Основы программирования на Python	13ч
Анализ данных на Python	11ч
Введение в машинное обучение на Python	8ч
<b>Итого</b>	<b>34ч</b>

# **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

<https://file.synergy.ru/d/b319da75ae024b11819a/>