

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 № 10/06
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 |
|---|---|
| <p>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</p> | <p>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)</p> |
| <p>Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия</p> | <p>Разделы «Анализ данных в электронных таблицах» (минимальный вариант учебного плана), «Анализ данных на Python», «Введение в машинное обучение на Python» (углубленный вариант учебного плана)</p> |

Метапредметные результаты

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

| | |
|--|--|
| 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

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

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

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