

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Далековская средняя школа имени Демуса Бориса Андреевича»
муниципального образования Черноморский район Республики Крым

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Протокол № 1
от «31» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

«31» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Далековская
средняя школа им. Демуса Б.А.»
_____ Л. У. Арабджиева
Приказ от 31.08.2022 г. № 384

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности

Направление	общекультурное
Название курса	искусственный интеллект
Класс	8
Уровень общего образования	основное общее образование
Ф.И.О. учителя	Басыров Ленур Фикретович
Количество часов в год:	34; 1 час в неделю;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО КУРСА

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

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

1. 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.
2. Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и делать выводы.
4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
5. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

Предметные результаты:

1. Формирование информационной и алгоритмической культуры, формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации, развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.
2. Формирование представления об основных изучаемых понятиях (информация, алгоритм, модель) и их свойствах.
3. 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.
4. 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.
5. Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Введение в ИИ и МО

1.1 Введение в искусственный интеллект и машинное обучение.

1.2 Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование.

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.

2. Основы языка программирования Python

2.1 Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов.

2.2 Общие сведения о языке программирования Python

2.3 Организация ввода и вывода данных

2.4 Алгоритмическая конструкция «следование»

2.5 Программирование линейных алгоритмов

2.6 Алгоритмическая конструкция «ветвление»

2.7 Полная форма ветвления

2.8 Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор

2.9 Простые и составные условия

2.10 Алгоритмическая конструкция. Повторение. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы

2.11 Программирование циклов с заданным числом повторений

2.12 Проект _Различные варианты программирования циклического алгоритма

2.13 Проект _Начала программирования

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.

3. Анализ данных на Python

3.1 Наука о данных. Структуры данных

3.2 Работа со списками Python

3.3 Библиотеки Python. Библиотека Pandas

3.4 Структуры данных в Pandas

3.5 Структура данных Dataframe

3.6 Базовые операции с наборами данных

3.7 Описательная статистика

3.8 Визуализация данных

3.9 Проект "Исследование данных"

3.10 Проект "Python для Data Science" (Обобщение и систематизация основных понятий темы)

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.

4. Введение в машинное обучение на Python

4.1 Понятие и виды машинного обучения

- 4.2 Анализ и визуализация данных на Python (повторение)
- 4.3 Библиотеки машинного обучения
- 4.4 Линейная регрессия
- 4.5 Нелинейные зависимости
- 4.6 Классификация. Логическая регрессия
- 4.7 Классификация. Логическая регрессия 2
- 4.8 Деревья решений
- 4.9 Проект "Решение задачи классификации"

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

- создавать регрессионные модели;
- выполнять прогнозирование.

В рабочую программу учебного курса «Искусственный интеллект» включен модуль «Школьный урок» рабочей программы воспитания

Ссылка-http://dalekoe-rk.ru/local/page/vospitat_rabota/programmy-i-plan-y-vospitatelnoy-raboty/

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела и темы	Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок»	Кол-во часов	Практическая часть
1.	Введение в искусственный интеллект и машинное обучение	- урок, посвященный Дню знаний (1 сентября); - урок, посвященный Дню окончания Второй мировой войны (2 сентября); - урок, посвященный Дню солидарности в борьбе с терроризмом (3 сентября);	2	
2.	Основы языка	- урок, посвященный Дню программиста (13 сентября);	13	11

	программирования Python	- урок, посвященный Дню Государственного герба и Государственного флага Республики Крым (24 сентября); - урок, посвященный Международному дню интернета (30 сентября); - урок, посвященный Международному дню учителя (5 октября); - Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения #ВместеЯрче; - Всероссийский урок безопасности школьников в сети «Интернет» (28-30 октября); - урок, посвященный Дню народного единства (4 ноября); - урок, посвященный Всемирному дню борьбы со СПИДом (1 декабря);		
3.	Анализ данных на Python	- урок, посвященный Дню информатики в России (4 декабря); - урок, посвященный Дню Конституции Российской Федерации (12 декабря); - урок, посвященный Дню Республики Крым (20 января); - урок, посвященный Международному дню БЕЗ интернета (27 января); - урок посвященный Дню компьютерщика (14 февраля); - урок, посвященный Дню защитника Отечества (23 февраля);	10	5
4.	Введение в машинное обучение на Python	- урок, посвященный Всемирный день гражданской обороны (1 марта); - урок, посвященный Международному женскому дню (8 марта); - урок, посвященный Дню Общекрымского референдума 2014 года и Дню воссоединения Крыма с Россией (16, 18 марта); - урок посвященный Дню рождения РУНЕТА (07 апреля); - урок посвященный Дню Победы (09 мая); - урок, посвященный Всемирному дню информационного сообщества (17 мая);	9	5
	Всего:		34	21