1. **Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**
2. **«Старокрымский учебно-воспитательный комплекс № 1**
3. **«Школа-гимназия» имени братьев-партизан Стояновых»**
4. **Кировского района Республики Крым**
5. **( МБОУ «Старокрымский УВК №1»)**
6. ***297345, Республика Крым, Кировский район, г. Старый Крым, ул. К. Либкнехта , 33,***
7. **тел.:0(6555) 5-15-97,е-mail: skuvk1.kirov@crimeaedu.ru**

**ОКПО 00809397, ОГРН 1149102178213, ИНН 9108117480 КПП 910801001**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНА**  на заседании школьного МО  Протокол от  «\_18.08.\_»\_\_2023г.  № \_3\_\_ | **СОГЛАСОВАНА**  заместитель директора  по УВР  \_\_\_\_\_Меметова Л.С.  «\_18\_»\_\_08\_\_2023г. | **УТВЕРЖДЕНА**  приказом директора МБОУ «Старокрымский УВК №1 «Школа-гимназия»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Г. Лысенко  Приказ от «18»08.2023г. № 203-о |

**Рабочая программа курса**

**внеурочной деятельности «Информатика»**

**для 10 классов (соответствует ФОП)**

1 Пояснительная записка 3

2 Содержание обучения 4

3 Планируемые результаты освоения программы 5

4 Приложения к рабочей программе 9

1 Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» в 10 классах; устанавливает рекомендуемое предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса, определяет распределение его по классам; даёт примерное распределение учебных часов по тематическим разделам курса и рекомендуемую (примерную) последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Рабочая программа внеурочной деятельности определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем.

Цель: дать учащимся базовое представление об анализе данных и реализации основных методов анализа данных на языке Python,

познакомить с терминологией искусственного интеллекта и научить применять некоторые из его методов для решения практических задач.

Задачи:

развить познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных и специальных предметов;

сформировать и расширить представления школьников о системах искусственного интеллекта;

формировать практические навыки алгоритмизации и программирования на языке Python, развить память и внимание, осуществить проверку знаний.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Искусственный интеллект» разработана для обучающихся 10 класса и рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

2 Содержание обучения

«ИНФОРМАТИКА» 10 класс

1. **Введение в искусственный интеллект. (5 часов)**

Что такое искусственный интеллект, машинное обучение.

1. **Анализ данных в электронных таблицах. (18 часов)**

Наука о данных, профессии в области науки о данных, данные и большие данные, методы работы с данными. Табличные данные, методы работы с табличными данными, базовые инструменты табличного процессора Excel, сбор и обогащение данных. Статистические показатели, меры центральной. Первичный анализ данных, этапы работы с данными, встроенные функции. Визуализация данных, визуальный анализ данных, графики, диаграммы, гистограммы, конструктор для работы с диаграммами и их форматирование. Статистический анализ данных, визуализация данных с помощью диаграммы разброса и расчета коэффициента корреляции, коэффициент корреляции Пирсона. Понятия раздела «Анализ данных в электронных таблицах».

1. **Основы языка программирования Python. (11 часов)**

Исполнитель, алгоритм. Способы записи алгоритмов: словесный, построчный, блок схема, программа. Линейный, разветвляющийся и циклический алгоритмы. История языка Python, компилируемые и интерпретируемые языки, достоинства и недостатки Python. Понятие данных, типы данных: целые, вещественные и строковые. Понятие переменной, разница между переменной и константой. Функция print(), правила ее использования. Ошибки при использовании функции print(). Типы данных: int, ﬂoat, str. Приведение типов с помощью соответствующих функций (int(), ﬂoat(), str()). Функция type(). Оператор присваивания. Правила именования переменных. Функция input(), правила ее использования. Необходимость приведения целочисленных данных к типу int после ввода. Типы данных в Python, арифметические операторы, действия с переменными. Алгоритм, виды алгоритмов, особенности линейного алгоритма, блок схема. Блок-схема линейного алгоритма.

3 Планируемые результаты освоения программы

Изучение информатики в 10 классах направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета

#### Патриотическое воспитание:

* ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества

#### Духовно-нравственное воспитание:

* ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциаль ных поступков, в том числе в сети Интернет

***Гражданское воспитание:***

* представление о социальных нормах и правилах межлич ностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; ориента ция на совместную деятельность при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и пра вовых норм с учётом осознания последствий поступков

***Ценности научного познания:***

* наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики; интерес к обучению и познанию; любознательность; стремление к самообразованию;
* овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
* наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности

#### Формирование культуры здоровья:

* установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ

#### Трудовое воспитание:

* интерес к практическому изучению профессий в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанных на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса

#### Экологическое воспитание:

* наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ

#### Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

* освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными

### **Универсальные познавательные действия**

#### Базовые логические действия:

* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедук- тивные и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

***Базовые исследовательские действия:***

* формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
* оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
* прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах

#### Работа с информацией:

* выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
* применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
* оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
* запоминать и систематизировать информацию

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### Общение:

* сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
* публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
* выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов

#### Совместная деятельность (сотрудничество):

* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
* принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
* выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
* оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
* сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой

### **Универсальные регулятивные действия**

#### Самоорганизация:

* выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
* составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
* составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте

***Самоконтроль (рефлексия):***

* владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлек сии;
* учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам
* вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
* оценивать соответствие результата цели и условиям

#### Эмоциональный интеллект:

* ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого

#### Принятие себя и других:

* осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**10 класс**

* ориентироваться в иерархической структуре файловой системы: записывать полное имя файла или папки (каталога), путь к файлу или папке (каталогу);
* работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать и удалять файлы и папки (каталоги), выполнять поиск файлов;
* защищать информацию, в том числе персональные данные, от вредоносного программного обеспечения с использованием встроенных в операционную систему или распространяемых отдельно средств защиты;
* пояснять на примерах смысл понятий «искусственный интеллект», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
* иметь представление об основных единицах измерения информационного объёма данных;
* равнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
* разбивать задачи на подзадачи;
* составлять программы для управления исполнителем в среде текстового программирования (Python), в том числе с использованием циклов и вспомогательных алгоритмов (процедур) с параметрами;
* программировать, писать код программы.

4 Приложения к рабочей программе

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ИНФОРМАТИКИ

## 10 класс (34 часа)

1 час в неделю, всего — 34 часа

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем программы** | |  | **Количество часов** | | | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | | **Контрольные работы** | | **Практические работы** |
| **РАЗДЕЛ 1. Введение в искусственный интеллект (5 часа)** | | | | |  | | | |
| **Тема 1.**  Введение в системы искусственного интеллекта | | 2 | | |  | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| **Тема 2.**  Роль искусственного интеллекта в жизни человека; этика и регулирование | | 2 | | |  | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| **Тема 3.**Данные и знания. Представление знаний | | 1 | | |  | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| **РАЗДЕЛ 2. Анализ данных в электронных таблицах. (18 часов)** | | | | | | | | |
| **Тема 4.** Наука о данных. Большие данные. | | 3 | | | |  |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| **Тема 5.** Описательная статистика. Табличные данные | | 3 | | | |  |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| **Тема 6.** Обработка данных. | | 6 | | | |  |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| **Тема 7.** Статистический анализ данных | | 6 | | | |  |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| **РАЗДЕЛ 3. Основы языка программирования Python. (11 часов)** | | | | | | | | |
| **Тема 8.** Алгоритмы и исполнители. | | 5 | |  | | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| **Тема 9.** Алгоритмическая конструкция. | | 6 | |  | | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 часа | | | | | | | |

# Календарно-тематическое планирование 10 класс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | | | | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| **10- а** | | | **10-б** | | |
| **п** | **ф** | | **п** | **ф** | |
| 1. | Введение в системы искусственного интеллекта | 1 |  |  | 05.09 |  | | 05.09 |  | | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 2. | Введение в системы искусственного интеллекта | 1 |  |  | 12.09 |  | | 12.09 |  | | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 3. | Роль искусственного интеллекта в жизни человека; этика и регулирование | 1 |  |  | 19.09 |  | | 19.09 |  | | http://ai-academy.ru/  <https://ai.synergy.ru> |
| 4. | Направления развития искусственного интеллекта | 1 |  |  | 26.09 |  | | 26.09 |  | | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 5. | Данные и знания.  Представление знаний | 1 |  |  | 03.10 |  | | 03.10 |  | | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 6. | Наука о данных. Большие данные | 1 |  |  | 10.10 |  | | 10.10 |  | | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 7. | Наука о данных. Большие данные | 1 |  |  | 17.10 | |  | 17.10 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 8. | Наука о данных. Большие данные | 1 |  |  | 24.10 | |  | 24.10 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 9. | Описательная статистика. Табличные данные | 1 |  |  | 07.11 | |  | 07.11 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 10. | Описательная статистика. Табличные данные | 1 |  |  | 14.11 | |  | 14.11 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 11. | Описательная статистика. Табличные данные | 2 |  |  | 21.11 | |  | 21.11 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 12. | Обработка данных  средствами электронной таблицы | 1 |  |  | 28.11 | |  | 28.11 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 13. | Обработка данных  средствами электронной таблицы | 1 |  |  | 05.12 | |  | 05.12 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 14. | Обработка данных. Первичный анализ | 1 |  |  | 12.12 | |  | 12.12 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 15. | Обработка данных. Первичный анализ | 1 |  |  | 19.12 | |  | 19.12 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 16. | Визуализация данных | 1 |  |  | 26.12 | |  | 26.12 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 17. | Визуализация данных | 1 |  |  | 09.01 | |  | 09.01 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 18. | Статистический анализ данных. Корреляцион ный анализ | 1 |  |  | 09.01 | |  | 09.01 | |  | http://ai-academy.ru/  <https://ai.synergy.ru> |
| 19. | Статистический анализ данных. Корреляцион ный анализ | 1 |  |  | 16.01 | |  | 16.01 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 20. | Статистический анализ данных. Линейный регрессионный анализ | 1 |  |  | 23.01 | |  | 23.01 | |  | http://ai-academy.ru/  <https://ai.synergy.ru> |
| 21. | Статистический анализ данных. Линейный регрессионный анализ | 1 |  |  | 30.01 | |  | 30.01 | |  | http://ai-academy.ru/  <https://ai.synergy.ru> |
| 22. | Проект «Статистический метод анализа данных» | 1 |  |  | 06.02 | |  | 06.02 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 23. | Проект «Статистический метод анализа данных» | 1 |  |  | 13.02 | |  | 13.02 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 24. | Знакомство с языком программирования Python | 1 |  |  | 20.02 | |  | 20.02 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 25. | Алгоритмы и  исполнители. Способы записи алгоритмов | 1 |  |  | 27.02 | |  | 27.02 | |  | http://ai-academy.ru/  <https://ai.synergy.ru> |
| 26. | Алгоритмы и  исполнители. Способы записи алгоритмов | 1 |  |  | 05.03 | |  | 05.03 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 27. | Алгоритмы и  исполнители. Способы записи алгоритмов | 1 |  |  | 12.03 | |  | 12.03 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 28. | Общие сведения о языке программиро вания Python | 1 |  |  | 26.03 | |  | 26.03 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 29. | Общие сведения о языке программиро вания Python | 1 |  |  | 02.04 | |  | 02.04 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 30. | Организация ввода и вывода данных | 1 |  |  | 09.04 | |  | 09.04 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 31. | Организация ввода и вывода данных | 1 |  |  | 16.04 | |  | 16.04 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 32. | Алгоритмическая конструкция  «следование» | 1 |  |  | 23.04 | |  | 23.04 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| 33. | Алгоритмическая конструкция  «следование» | 1 |  |  | 30.04 | |  | 30.04 | |  | http://ai-academy.ru/  <https://ai.synergy.ru> |
| 34. | Алгоритмическая конструкция  «следование» | 1 |  |  | 07.05 | |  | 07.05 | |  | <http://ai-academy.ru/>  <https://ai.synergy.ru> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |  |  | | | | | | |

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<http://ai-academy.ru/>

<https://videouroki.net/>

<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ed38400-26b8-11da-8cd6-0800200c9a66/47/>

resh.edu.ru

<https://lbz.ru/metodist/iumk/informatics/er.php>

<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor5.php>

<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php>

<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/im.php>

<https://kopilkaurokov.ru/informatika/prochee/obrazovatiel_nyie_riesursy_sieti_intierniet>

<http://school-collection.edu.ru/>

<https://it59mgn.ru/inf6pr/>

<https://onlinetestpad.com/ru/tests/informatics/6class>

<https://onlinetestpad.com/ru/tests/informatics/5class>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469d-a53e-08d72f0ec961/>?

<http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/index.htm>

<http://tests.academy.ru>

<http://imfourok.net>

<https://externat.foxford.ru>