

РЕСПУБЛИКА КРЫМ

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА АДМИНИСТРАЦИИ
ДЖАНКОЙСКОГО РАЙОНА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОЩИНСКАЯ ШКОЛА-ДЕТСКИЙ САД»
ДЖАНКОЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по ВР

_____ Ю.В. Кузнецова « ____ »
_____ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ:

_____ О.А.Маненко
Приказ № от
« _31_ » ____ 08_2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«КОД БУДУЩЕГО»
с использованием оборудования «Точка роста»**

Направленность - техническая

Срок реализации программы – 1 год

Вид программы – авторская

Уровень – стартовый

Возраст обучающихся - 15- 17 лет

Составитель: *Яльчи Кимал Ибрагимович,*
педагог дополнительного образования
МБОУ «Рощинская школа- детский сад»
Джанкойского района Республики Крым

**с.Рощино
2023г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам: «Информатика», «Физика» и «Биология».

Нормативно-правовая основа программы:

Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07. 2020);
Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 №16);
Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р;
Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.12.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));
Письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 № ВК- 641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;
Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 10.09.2019);
Методические рекомендации для педагогических работников и руководителей

образовательных организаций Республики Крым, реализующих дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы различной направленности (Утверждено на заседании коллегии Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым 23 июня 2021 года. Решение № 4/4);

Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Рощинская школа- детский сад» Джанкойского района Республики Крым;

Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Рощинская школа- детский сад» Джанкойского района Республики Крым;

Направленность (профиль) программы: техническая

Аннотация

Программа «КОД будущего» предназначена для учащихся 11 класс. Этот курс будет полезен тем, кто интересуется областью разработки и поддержки десктопных приложений. Используя язык можно создать различное программное обеспечение, в том числе разрабатывать клиенты для мессенджеров, организовывать соединения с базами данных (при помощи языка запросов SQL).

Курс не требует специальной дополнительной подготовки, достаточно знаний предметной области информатики на базовом уровне.

Формирование знаний и навыков на высоком уровне достигается за счет того, что программа носит практико-ориентированный характер. Все знания, во время лекций отрабатываются практико-ориентированно.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Язык программирования Питон в настоящее время является одним из самых востребованных. Он используется во многих проектах и в различных качествах: как как особый язык программирования так и для разработки приложений. Цель программы

Формирование знаний, умений и навыков достаточных для разработки приложений с использованием языка программирования питон.

Задачи программы

Программа направлена на реализацию следующих задач обучения, развития и воспитания.

Задачи обучения

- Формировать и разбивать компетентность в области разработки приложений.
- Формировать представление о процессах разработки.
- Формировать представление об архитектуре компьютеров и сети.
- Формировать представление о правилах безопасной работы с информацией.
- Формировать ИКТ-компетенции.
- Формировать представление об уровне технического прогресса.

Задачи развития

- Формировать умение планировать и регулировать свою деятельность.
- Способность формировать навыки самооценки.
- Способствовать формированию навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками.

Задачи воспитания

- Способствовать формированию нравственных норм и ценностей в поведении и сознании.

—
мотивов учебной деятельности и формированию личностного образования.
Способствовать развитию самостоятельности и личной ответственности
поступки, в том числе в информационной деятельности, на

Способствовать принятию и освоению социальной роли обучающегося, развитию смысла за
свои основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.

Развивать рефлексивную деятельность учащихся.

Способствовать развитию эстетических чувств, доброжелательности и эмоционально-
нравственной отзывчивости, понимания чувствам других людей и сопереживания им.

Способствовать формированию установки на безопасный, здоровый образ жизни,
наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к
материальным и духовным ценностям.

Планируемые результаты обучения

Сформировать у обучающихся школ базовые знания и умения в области решения задач
разработки приложений. По окончании обучения по программе обучающийся будет знать:

- Понятие алгоритма и алгоритмического языка программирования.
- Назначение Python и его сфера применения.
- Основы синтаксиса языка программирования Python.
- Основы программирования на Python:
 - Базовые операторы, переменные и их типы, константы, массивы, управляющие конструкции, условные операторы, циклы, функции, принципы создание функций, аргументы функции, синхронные и асинхронные функции, область видимости переменных, стандартные библиотеки языка программирования Python.
- Структуру и элементы приложений. Компоненты, из которых состоит приложение. Основные принципы дизайна.
- Реляционные базы данных. СУБД. Модели данных, основные операции и ограничения. Технология установки и настройки сервера баз данных. Язык запросов SQL. Настройка окружения . Транзакции, понятие данных иметаданных. Особенности системы управления базами данных.
- Систему контроля версий.
- Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.
- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Типы тестирования.
- Методы и приемы отладки программного кода. Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждениях.
- Принципы работы современных компиляторов, отладчиков и оптимизаторов программного кода По окончании обучение по программе обучающийся будет уметь:
 - Устанавливать и настраивать среду разработки Python.
 - Применять язык программирования Python для написания программного кода для решения учебных и практических задач.
 - Создавать структуру кода, размещающего элементы приложения.
 - Использовать возможности языка программирования Python для разработки десктопного приложения.
 - Проектировать и создавать базы данных.
 - Создавать сценарии исполнения запросов на создание, изменение, выборку и удаление данных на языке SQL.
 - Работать с системой контроля версий.
 - Использовать инструментальные средств для отладки и тестирования.
 - Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
 - Выявлять ошибки в программном коде.

– Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения.

Категория обучающихся (возраст) по программе

Учащиеся, осваивающие образовательные программы основного общего и среднего общего образования (11 класс)

Форма обучения:

Очная форма обучения без применения дистанционных образовательных технологий.

Срок реализации программы: 1 год

Трудоемкость программы: 36 академических часов.

(ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

№ п/п	Тема	Часы		
		всего	теория	практ.
Модуль 1. Основы языка Python		9	4	5
1	Тема 1.1 Знакомство. Инструктаж по технике безопасности. Установка программного обеспечения	2	1	1
2	Тема 1.2 Общие принципы, история и идеология языка Python. Знакомство с интерфейсами установленного программного обеспечения	2	1	1
3	Тема 1.3 Встроенные типы данных. Операции с разными типами данных	1	1	
4	Тема 1.4 Синтаксические конструкции языка Python	1	1	
5	Тема 1.5 Работа с функциями, классами и модулями	2	1	1
6	Аттестация по итогам модуля	1		1
Модуль 2. Работа с данными средствами языка Python		9	3	5
1	Тема 2.1 Запись и чтение текстовых файлов. Начало работы	2	1	1

	над индивидуальными проектами			
2	Темы 2.2 Анализ данных средствами Python	3	1	1
3	Тема 2.3 Основы SQLite и доступ к базам данных	2	1	1
4	Аттестация по итогам модуля	2	-	2
Модуль 3. Машинное обучение		9	4	5
1	Тема 3.1 Основные понятия и задачи в машинном обучении	2	1	1
2	Тема 3.2 Линейная регрессия	2	1	1
3	Темы 3.3 Линейная классификация	2	1	1
4	Темы 3.4 Градиентный спуск	2	1	1
5	Аттестация по итогам модуля	1	-	1
Модуль 4. Продвинутое возможности языка Python		8	3	5
1	Тема 4.1 Создание графических интерфейсов	2	1	1
2	Тема 4.2 Компьютерное зрение. Изучение библиотеки OpenCV. Работа с изображениями	2	1	1
3	Тема 4.3 Компьютерное зрение. Работа с веб-камерой и видеопотоками	2	1	1
4	Тема 4.4 Работа с программными интерфейсами приложений	1		1
5	Аттестация по итогам модуля	1	-	1
Итоговая аттестация		1	-	1
ИТОГО		36	14	22

Материально-техническое обеспечение

- Персональные компьютеры, среда разработки **Python 3.7**.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

В процессе обучения по образовательной программе система заданий организована

таким образом, что сначала обучающимся предлагаются задания на формирование и отработку конкретных умений через решение алгоритмических задач. После чего учащимся предлагается выполнение учебного проекта.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Аттестация проводится в двух формах: промежуточная итоговая.

Промежуточная аттестация проходит после изучения каждого модуля. Форма контроля – тестирование.. Тест считается пройденным если выполнено более 50 %

Итоговая аттестация. Данный вид аттестации проводится по итогам освоения всей Образовательной программы, включая освоение ее последнего модуля. Форма контроля – защита проектов.

Показатели и критерии оценивания: Проекты проверяются в соответствии с заданиями, описанными в материалах.

За каждое выполненное условие ставится от 0 до 2 баллов согласно критериям оценивания.

Критерии оценивания:

0 — условие не выполнено

1 — условие выполнено, частично

2 — условие выполнено, полностью

ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИОННОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ

- Эрик Мэтиз Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. – СПб.: Питер, 2017. – 496 с: ил – (Серия —Библиотека программиста)
- Марк Лутц Изучаем Python, том1,5-изд.:Пер.сангл.— СПб.:ООО—Диалектика,2019.— 832с.:ил.—Парад,тит.англ
- Джеймс Р. Грофф, Пол Н. Вайнберг, Эндрю Дж. Оппель. SQL. Полное руководство. - Диалектика, 2019. – 960 с.
- Дэниэл Кляйн, Брэнд Хант, Кевин Кляйн, SQL. Справочник. – 3-е изд. – СПб: Символ-Плюс, 2010. – 656 с.