

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Белгородской области

Областное государственное бюджетное учреждение "Валуйская СОШ

№4" Белгородской области

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Кумашева Н.Е.

Протокол №1 от «10» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ОГБОУ "Валуйская

СОШ №4"

Белгородской области

Денисенко О.В.

Индина Е.Н.

Ефимова Н.В.

Приказ №307 от «30» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ОГБОУ

"Валуйская СОШ №4"

Белгородской области

Зеленская Галина

Викторовна

Приказ №307 от «30» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

Луцевой Н.Г., Аглотковой Н.Н.

«Основы программирования на Python»

для обучающихся 9 классов

Валуйки 2023 – 2024 учебный год

Пояснительная записка

Программа «Основы программирования на Python» для 9 классов разработана на основе Примерной рабочей программы курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» для 7-9 классов общеобразовательных организаций.

Курс «Основы программирования на Python» относится к общеинтеллектуальному направлению внеурочной деятельности.

Данная программа готовит учеников к освоению программирования на языке Python. Данный курс носит фундаментальный характер и опирается на базовые научные представления предметной области, такие как информация, информационные процессы, информационные модели.

Цель программы:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики;

понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи;

сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее;

определять шаги для достижения результата и т. д.;

формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;

формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий;

формирование и развитие компетенций, обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

В рамках программы реализуются индивидуальные и групповые проекты.

Общее число часов, отведённых на изучение программы «Основы программирования», — 34 часа (1 час в неделю в каждом классе).

Планируемые результаты

Метапредметные

- 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, дедуктивные 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).
- 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.
- 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.
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (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.
- 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.
- 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.
- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- 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.
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

Предметные

К концу обучения в 9 классе обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое база данных, системы управления базами данных;
- перечислять виды баз данных;
- писать программы на Python по обработке числовых последовательностей;
- использовать списки и словари при написании программ на Python;
- искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
- дописывать программный код на Python;
- писать программный код на Python;
- разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать блок-схемы и программы на Python;
- разрабатывать веб-страницы, содержащие рисунки, списки и гиперссылки;
- защищать персональную информацию от несанкционированного доступа;
- предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные формы сетевой активности, такие как кибербуллинг.

Личностные

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.
- 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 асоциальных поступков, в том числе в Интернете.
- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных
- сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом
- осознания последствий поступков.
- 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.
- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.
- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.
- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.
- 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.

9 КЛАСС

1. Современные цифровые технологии (раздел «Информационные технологии») Повторение: информационные технологии. Документооборот. Электронный документооборот. Механизмы работы с документами. Система электронного документооборота. Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота. Проверка подлинности. Электронная цифровая подпись. Компьютерная графика. Способы хранения графической информации на компьютере. Отличия растровой графики от векторной. Преимущества и недостатки растровой и векторной графики. Трёхмерная графика. Программы для создания компьютерной графики. UX/UI-дизайн. Трёхмерная система координат. Интерфейс Tinkercad
2. Структуры данных (разделы «Теоретические основы информатики» и «Алгоритмы и программирование») Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Запросы.

Структурированные и неструктурированные данные. Работа с большими данными. Причины структурирования данных. Реляционная база данных. Виды баз данных по способу организации данных. Виды баз, данных по способу хранения. Функции str () и int (). Методы для работы со строками. Создание списка в Python. Действия над элементами списка. Функции append (), remove (). Объединение списков. Циклический просмотр списка. Сортировка списков. Сумма элементов списка. Обработка списков. Сравнение списков и словарей .

3. Списки и словари в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование») Словарь. Создание словаря в Python. Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по ключу. Замена элемента словаря. Удаление элемента из словаря. Работа с элементами словаря. Методы работы со списками (len (), clear (), keys (), values (), items()).

4. Разработка веб-сайтов (раздел «Алгоритмы и программирование») Структура и разработка сайтов. Знакомство со специалистами по разработке сайтов. Конструкторы сайтов. Создание сайта в конструкторе Google. Язык HTML. Основы веб-дизайна .

5. Информационная безопасность (раздел «Цифровая грамотность») Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в Интернете. Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг. Защита приватных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1	Раздел 1. Современные цифровые технологии	6	https://iteducation.digital/
2	Раздел 2. Структуры данных	11	https://iteducation.digital/
3	Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python	5	https://iteducation.digital/
4	Раздел 4. Разработка веб-сайтов	6	https://iteducation.digital/
5	Раздел 5. Информационная безопасность	6	https://iteducation.digital/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

Календарно-тематическое планирование «Основы программирования на Python» 9 А класс

№ урока	Сроки прохождения темы		Название раздела Тема урока
	плановые	фактические	
Раздел 1. Современные цифровые технологии (6 часов)			
1	01.09		Вводный инструктаж по ТБ. Компьютерная графика.
2	08.09		Кодирование графической информации.
3	15.09		Проект 2D-графика.
4	22.09		3D-графика.
5	29.09		Электронный документооборот.
6	06.10		Подведение итогов модуля – 1.
Раздел 2. Структуры данных (11 часов)			
7	13.10		Понятие базы данных и системы управления базами данных (СУБД).
8	20.10		Структурированные и неструктурированные данные.
9	27.10		Создание и действия со строками.
10	10.11		Создание списков.
11	17.11		Действия с элементами списка.
12	24.11		Циклический просмотр списка.
13	01.12		Сортировка списков.
14	08.12		Сумма элементов списка.
15	15.12		Обработка списков.
16	22.12		Повторный инструктаж по ТБ. Понятие словаря.
17	29.12		Подведение итогов модуля – 2.

		Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python (5 часов)	
18	12.01		Создание словаря.
19	19.01		Работа с элементами словаря.
20	26.01		Решение задачи на подсчёт суммы покупки.
21	02.02		Решение задач на вычисление кешбека.
22	09.02		Подведение итогов модуля – 3.
		Раздел 4. Разработка веб-сайтов (6 часов)	
23	16.02		Как устроен сайт?
24	23.02		Структура и разработка сайта.
25	01.03		Конструкторы сайтов.
26	15.03		Язык HTML.
27	22.03		Основы веб-дизайна.
28	05.04		Подведение итогов модуля – 4.
		Раздел 5. Информационная безопасность (6 часов)	
29	12.04		Приватность и защита персональных данных.
30	19.04		Правила поведения в Интернете.
31	26.04		Финансовая информационная безопасность.
32	03.05		Шифрование и криптография.
33	10.05		Алгоритмы шифрования.
34	17.05		Подведение итогов модуля – 5.