

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области

Департамент образования Администрации города Омска

**БОУ г. Омска "Средняя общеобразовательная школа № 4
имени И.И. Стрельникова"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Виноградова А.В.

**Протокол №1 от
«28» 08 2024 г.**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора



Виноградова А.В.

**Протокол №1
от «28» 08 2024 г.**

УТВЕРЖДЕНО

Директор



**Приказ №216-од
от «02» 09 2024 г.**

Усик О.С.

Дополнительная общеобразовательная программа

технический направленности

«ИнфоКвант -04»

форма реализации программы: очная

возраст обучающихся: 12-16 лет

срок реализации: 1 года

трудоемкость 36 часов

Автор-составитель:

Каширский Артем Сергеевич,

педагог дополнительного

образования

Омск, 2024

Целью изучения данной программы является получение основополагающих знаний о современных персональных компьютерах и программировании на языке программирования Python 3. Будут рассмотрены вопросы, связанные с программированием, различными структурами данных и способами их обработки.

- ❖ Целью изучения данной программы является: развитие компетенций учащегося в области высоких технологий, через разработку программного обеспечения на языке программирования Python 3;
- ❖ получение основополагающих знаний об использовании персонального компьютера;
- ❖ знакомство с популярнейшим языком программирования Python 3;
- ❖ развитие компетенций обучающихся в области высоких технологий, через разработку программного обеспечения на языке программирования Python 3;
- ❖ на чеспособствующего становлению личности в цифровом обществе;
- ❖ формирование умений работы с высокотехнологичным оборудованием;
- ❖ развитие интереса к программированию, разработке программного обеспечения посредством кейсовой системы обучения и проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Планируемые результаты освоения программы

Для достижения поставленной цели планируется достижение личностных, метапредметных и предметных результатов .

Личностные:

- ❖ формирование профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с применением компьютерных технологий и программирования;
- ❖ формирование умения работать в команде;
- ❖ развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;

Предметные:

- ❖ овладение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- ❖ овладение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- ❖ овладение знанием основных конструкций программирования;

- ❖ овладение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ.

Метапредметные:

- ❖ освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- ❖ формирование умений ставить цель — создание творческой работы, планирование достижения этой цели, создание вспомогательных эскизов в процессе работы;
- ❖ использование средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ❖ формирование культуры использования компьютерных технологий в жизни;
- ❖ формирование навыков анализа и самоанализа;
- ❖ формирование умения аргументировать свою точку зрения на выбор способов решения поставленной задачи.

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности для 5-6 классов

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка модуля	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке / внеурочном занятии	Необходимое оборудование
1	Модуль 1 «Основы языка программирования Python»	Изучение основных компонентов среды разработки VSCode. Изучение основы синтаксиса языка Python.	Овладеть навыками работы в среде разработки VSCode. Овладеть основами синтаксиса языка Python.	4	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
2	Модуль 2 «Типы данных в языке Python»	Изучение основных типов данных и работы с ними.	Овладение навыками работы с различными типами данных.	12	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
3	Модуль 3 «Конструкции и ветвлений, циклов и функций в	Изучение конструкций ветвления, различных циклов и функций.	Овладение навыками работы с различными конструкциями ветвлений,	18	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор,

	языке Python»		различных циклов и функций.		Отвечают на контрольные вопросы.	интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
4	Модуль 4 «Библиотека Turtle»	Изучение функционала библиотеки Turtle.	Овладение навыками работы с библиотекой Turtle.	12	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
5	Модуль 5 «Библиотека tkinter»	Изучение функционала библиотеки tkinter.	Овладение навыками работы с библиотекой tkinter.	18	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
6	Модуль 6 «Творческий проект»	Самостоятельная разработка творческих проектов учащимися.	Разработка творческого проекта.	8	Самостоятельная работа учащихся.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
Итого:				72		

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности для 7 классов

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка модуля	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке / внеурочном занятии	Необходимое оборудование
1	Модуль 1	Изучение	Овладеть	4	Слушают объяснения	Компьютеры

	«Основы языка программирования Python»	основных компонентов среды разработки VSCode. Изучение основы синтаксиса языка Python.	навыками работы в среде разработки VSCode. Овладеть основами синтаксиса языка Python.		учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
2	Модуль 2 «Типы данных в языке Python»	Изучение основных типов данных и работы с ними.	Овладение навыками работы с различными типами данных.	12	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
3	Модуль 3 «Конструкции ветвлений, циклов и функций в языке Python»	Изучение конструкций ветвления, различных циклов и функций.	Овладение навыками работы с различными конструкциями ветвлений, различных циклов и функций.	18	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
4	Модуль 4 «Решение олимпиадных задач»	Изучение основных типов олимпиадных задач и методов их решения.	Овладения навыками решения основных типов олимпиадных задач и основными методами их решения.	12	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
5	Модуль 5 «Библиотека tkinter»	Изучение функционала библиотеки tkinter.	Овладение навыками работы с библиотекой	18	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют	Компьютеры с выходом в сеть Интернет,

			tkinter.		практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
6	Модуль 6 «Творческий проект»	Самостоятельная разработка творческих проектов учащимися.	Разработка творческого проекта.	8	Самостоятельная работа учащихся.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
Итого:				72		

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности для 8-9 классов

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка модуля	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке / внеурочном занятии	Необходимое оборудование
----------	------	------------	--------------------------------	-----------------	--	-----------------------------

1	Модуль 1 «Основы языка программи- рования Python»	Изучение основных компонентов среды разработки VSCode. Изучение основы синтаксиса языка Python.	Овладеть навыками работы в среде разработки VSCode. Овладеть основами синтаксиса языка Python.	6	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительны м блоком.
2	Модуль 2 «Типы данных в языке Python»	Изучение основных типов данных и работы с ними.	Овладение навыками работы с различными типами данных.	16	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительны м блоком.
3	Модуль 3 «Конструкц ии ветвлений, циклов и функций в языке Python. Структуры данных»	Изучение конструкций ветвления, различных циклов и функций, включая рекурсии. Изучения различных структур данных.	Овладение навыками работы с различными конструкций ветвлений, различных циклов и функций, включая рекурсии. Овладение навыками работы с различными структурами данных.	24	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительны м блоком.

4	Модуль 4 «Решение олимпиадных задач»	Изучение основных типов олимпиадных задач и методов их решения.	Овладения навыками решения основных типов олимпиадных задач и основными методами их решения.	26	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
5	Модуль 5 «Программирование в заданиях ОГЭ»	Изучение основных типов задач ОГЭ и методов их решения.	Овладения навыками решения основных типов задач ОГЭ и основными методами их решения.	24	Слушают объяснения учителя. Наблюдают за демонстрациями учителя. Выполняют практические задания. Отвечают на контрольные вопросы.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
6	Модуль 6 «Творческий проект»	Самостоятельная разработка творческих проектов учащимися.	Разработка творческого проекта.	12	Самостоятельная работа учащихся.	Компьютеры с выходом в сеть Интернет, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком.
Итого:				108		

Фотографии со стоков:

- https://ru.freepik.com/free-photo/children-having-technology-education-class_18993326.htm#query=%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&position=34&from_view=keyword&track=sph
- https://ru.freepik.com/free-photo/children-having-technology-education-class_18993328.htm#page=2&query=%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&position=3&from_view=keyword&track=sph
- https://ru.freepik.com/free-photo/a-teenage-girl-in-glasses-uses-a-laptop-while-sitting-at-a-table-at-home_58819556.htm#page=2&query=%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&position=22&from_view=keyword&track=sph
- https://ru.freepik.com/free-photo/children-having-technology-education-class_18993333.htm#page=3&query=%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&position=14&from_view=keyword&track=sph
- https://ru.freepik.com/free-photo/mixed-race-boy-in-glasses-rising-hand-for-answer-during-lesson_11072747.htm#page=4&query=%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&position=49&from_view=keyword&track=sph
- https://ru.freepik.com/free-photo/close-up-of-boy-using-laptop-in-the-classroom_3735215.htm#query=%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80&position=27&from_view=keyword&track=ais
- https://ru.freepik.com/free-photo/little-boy-and-girl-using-laptop-in-the-classroom_3735203.htm#query=%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80&position=26&from_view=keyword&track=ais
- https://ru.freepik.com/free-photo/a-little-boy-using-laptop-on-desk-in-the-classroom_3735196.htm#page=2&query=%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80&position=2&from_view=keyword&track=ais
- https://ru.freepik.com/free-photo/pupils-sitting-at-the-computer-science-lesson_12468532.htm#page=2&query=%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80&position=32&from_view=keyword&track=ais
- https://ru.freepik.com/free-photo/school-children-sitting-with-laptop-looking-at-blackboard_3735122.htm#page=2&query=%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80&position=40&from_view=keyword&track=ais
- https://ru.freepik.com/free-photo/kids-using-laptop-at-school_10070843.htm#page=3&query=%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80&position=38&from_view=keyword&track=ais
- https://ru.freepik.com/free-photo/little-classmates-discussing-lesson-and-doing-task_11072698.htm#page=3&query=%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80&position=45&from_view=keyword&track=ais
- https://ru.freepik.com/free-photo/portrait-of-a-serious-boy-using-laptop-in-the-classroom_3735211.htm#page=6&query=%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80&position=24&from_view=keyword&track=ais

- https://ru.freepik.com/free-photo/asian-boy-typing-on-laptop-keyboard-and-classmates-sitting-at-table-watching-him-and-doing-task-together_10579174.htm#page=6&query=%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80&position=40&from_view=keyword&track=ais