

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 49

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
Протокол № 1
от «30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Е.Ю. Каримова
Приказ № 95/2
от «31» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный год	2022/2023
Составители	Суханова Елена Николаевна
Учебная дисциплина (элективный курс)	<u>Программирование</u>
Класс	10-11
Уровень образования	Среднее общее образование
Срок освоения программы	2 года
Количество часов по учебному плану	10 класс – 1 час (34 часа в год) 11 класс – 1 час (33 часа в год)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы курса программирования являются:

- 1) бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- 2) потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- 3) осознание применимости информационных технологий в народном хозяйстве и социально-экономической структуре;
- 4) осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- 5) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- 6) потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;
- 7) готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- 8) готовность и способность вести диалог с другими людьми; сформированность навыков сотрудничества;
- 9) эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- 10) нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса программирования являются:

- 1) умение эффективно общаться в процессе совместной деятельности со всеми её участниками, не допускать конфликтов;
- 2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;

3) способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет поиском;

4) умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью, чтением и редактированием;

6) умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей (Turbo Pascal, Visual basic, Python и т.д.);

7) свободное владение письменной формой записи программ, циклом и структурой;

8) умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;

9) умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;

10) умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

Предметные результаты

В результате изучения элективного курса «Основы программирования» на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

– использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

– правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;

– работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;

- презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;
- разрабатывать программы, составляя этапы решения задач и проектирования их каркаса и подпрограмм;
- работе со всемирной сетью, настройкой связи и подключения,

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

2. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Основные цели и задачи курса.

Введение. Применение языков программирования. Основные алгоритмические конструкции.

Основные понятия алгоритмизации.

Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Схема решения задач на ЭВМ. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов.

Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Логические основы алгоритмизации. Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика.

Языки и методы программирования

Поколения языков программирования.

Языки программирования. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.

Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения.

Реферат.

Программирование на алгоритмическом языке Паскаль.

Turbo Pascal. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.

Turbo Pascal. Стандартные функции. Структура программы. Операторы языка. Синтаксис операторов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции.

Turbo Pascal. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.

Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры работы со строками.

Самостоятельная работа:

Написание различных программ в TurboPascal.

Программирование в объектно-ориентированной среде

История развития ООП. Базовые понятия: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Событийно-управляемая модель программирования.

Компонентно-ориентированный подход.

Классы объектов. Компоненты и их свойства.

Программирование в консольной среде C++

Интегрированная среда разработки CodeBlocks. Интерфейс консольной среды программирования: характеристика, объекты.

Панель компонентов. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.

Итоговый контроль:

Разработка и защита творческого проекта.

Тематическое планирование

№ п/ п	Разделы	Кол- во часо в	В том числе		Формы занятий	Формы контроля	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)
			лекции	практи кум			
10 класс							
1	Модуль 1. Синтаксис языка программирования Python	5	1	4	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 1	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; • знать основные операторы языка Python, их синтаксис, <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
2	Модуль 2. Основные управляющие конструкции линейного алгоритма	8	1	7	Мини-лекция, практикум	Практическа я работа 2	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать область действия описаний в функциях, • владеть основными приемами формирования процедуры и функции, • иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов, • уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации, • уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами),

							<p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;
3	Модуль 3. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма	6	1	5	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 3-5	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня, • знать правила описания функций в Python и построение вызова, • знать принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными, <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

4	Модуль 4. Основные управляющие конструкции алгоритма	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 6 Зачетная практическая работа	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python, <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
5	Модуль 5. Элементы структуризации программы	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 7-8	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать особенности структуры программы, представленной на языке Python, • иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python. • знать принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных, • уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить, <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

							<p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
6	<p>Модуль 6. Структура данных - список, кортеж, множество</p>	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 9-10	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать возможности и ограничения использования готовых модулей, • иметь представление о величине, ее характеристиках, • знать что такое операция, операнд и их характеристики, <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
7	<p>Модуль 7. Модуль tkinter</p>	4		4	Мини-лекция, практикум	Мини-проект	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать математические функции, входящие в Python, • иметь представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях, <p>Личностные результаты: Сформированность мировоззрения, соответствующего современному</p>

							уровню развития науки и общественной практики. Метапредметные результаты: <ul style="list-style-type: none"> • Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
	Итого:	34	5	28			
11 класс							
1	Модуль 8. Обработка массивов	8		4	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 11-12 Зачетная практическая работа Мини-проект	Предметные результаты: <ul style="list-style-type: none"> • уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и двумерных массивов, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах • знать свойства данных типа «массив», «матрица» Личностные результаты: <ul style="list-style-type: none"> • Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. Метапредметные результаты: <ul style="list-style-type: none"> • Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого,

							эффективно разрешать конфликты.
2	Модуль 9. Объектно-ориентированное программирование	6	1	5	Мини-лекция, практикум	Мини-проект	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; • владеть стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python; <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
3	Модуль 10. Обработка текстов	4		4	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 13	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате. <p>Личностные результаты:</p> <p>Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню</p>

						<p>развития науки и общественной практики.</p> <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. 	
4	Модуль 11.Обработка чисел	4		4	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 14-15	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список, словарь, • иметь представление о составе арифметического выражения; <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
5	Модуль 12.Разработка web-приложений	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 16	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python.

						<ul style="list-style-type: none"> • знать возможности и ограничения использования готовых модулей, <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
6	Модуль 13.Проект	7	7	Работа над проектом, практикум Отчетная конференция.	Защита проектов	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать место языка Python среди языков программирования высокого уровня, • владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и

							<p>возможностей реализации собственных жизненных планов.</p> <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
	Итого:	33	2	27			
	Итого за курс:	67	7	55			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576025

Владелец Каримова Елена Юрьевна

Действителен с 10.03.2022 по 10.03.2023