

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №58»

«Согласовано»  
Зам. директора по ВР  
\_\_\_\_\_ /Р.Х. Михайлова/

Рассмотрен и утвержден  
на педагогическом совете  
от 29.08.2023 № 1  
Директор МБОУ «СОШ №58»

Рабочая программа  
«Мышка: Основы языка программирования С#»  
(34 часов в год, 1 час в неделю)  
9 класс  
на уровень 14-16 лет  
направление техническое

Разработчик программы:  
Абдуллин Гинар Фанусович,  
педагог дополнительного образования

г. Набережные Челны, 2023 год

### Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности

Наименование раздела, темы	Метапредметные результаты	Личностные результаты
<p>Основы синтаксиса и структуры языка C#;                      Работа с данными и переменными;                      Работа с условными операторами и циклами;                      Основы работы с функциями и методами;                      Работа с массивами и коллекциями;                      Основы работы с объектами и классами;                      Основы взаимодействия с пользователем;                      Основы работы с файлами и исключениями.</p>	<p>Метапредметные результаты отражают навыки и качества мышления, которые учащиеся развивают в ходе освоения курса, и которые применяются в различных областях знаний. В контексте курса "Основы языка программирования C#" для учащихся 9 классов, метапредметные результаты могут включать следующие аспекты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритмическое мышление:                              Умение разбивать сложные задачи на более простые и последовательно решать их этапы.</li> <li>Способность создавать эффективные алгоритмы для решения задач разного уровня сложности.</li> <li>2. Логическое мышление:                              — Развитие способности анализировать информацию, выделять закономерности и устанавливать логические связи между элементами программы.                              — Умение формулировать логически верные условия и операторы для достижения нужных результатов.</li> <li>3. Проектирование и планирование:                              — Умение планировать процесс разработки программы, оценивать необходимые ресурсы и определять последовательность шагов в создании программы.</li> <li>4. Творческое мышление и креативность:                              — Способность к креативному</li> </ol>	<p>Личностные результаты в контексте курса "Основы языка программирования C#" для учащихся 9 классов описывают изменения и развитие личности учащегося, его отношение к обучению и применению полученных знаний. Важно, чтобы обучение программированию способствовало формированию определенных качеств и характеристик личности. Вот некоторые из них:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уверенность в себе и своих способностях:                              — Развитие уверенности в своей способности разбираться с сложными задачами и находить решения.                              — Повышение самооценки через успешное освоение языка программирования и создание программных продуктов.</li> <li>2. Терпение и упорство:                              — Формирование навыков терпения при решении задач, особенно тех, которые требуют длительного времени и упорства.                              — Способность не отступать при возникновении трудностей, а искать пути их преодоления.</li> <li>3. Творческое мышление и инновационность:                              — Способность к креативному мышлению, генерации новых идей и нестандартных решений задач.                              — Развитие интереса к поиску инноваций в программировании и созданию уникальных программных продуктов.</li> <li>4. Ответственность и целеустремленность:                              — Формирование ответственного отношения к задачам и проектам, осознание важности каждого шага</li> </ol>

	<p>применению изученных концепций для создания новых и оригинальных программных решений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Развитие инновационного мышления при создании программ и поиске нестандартных подходов к решению задач.</li> </ul> <p>5. Способность к саморегуляции и самоконтролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Развитие умения оценивать свои знания и навыки, выявлять сильные и слабые стороны в процессе обучения и самостоятельно корректировать свои усилия для достижения поставленных целей.</li> </ul> <p>6. Коммуникативные навыки и работа в команде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Умение объяснять свои решения и алгоритмы другим учащимся, а также эффективно взаимодействовать в группе для совместного создания программных проектов.</li> </ul> <p>7. Навыки критического мышления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Развитие умения критически анализировать готовый код, выявлять ошибки и улучшать его.</li> <li>— Умение оценивать различные методы решения задач и выбирать наиболее подходящий способ.</li> </ul> <p>8. Стремление к саморазвитию и усовершенствованию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Формирование интереса к дальнейшему изучению программирования, освоению новых языков и технологий, а также участию в профессиональных сообществах.</li> </ul>	<p>в программировании.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Развитие способности устанавливать цели и добиваться их, даже если они требуют значительных усилий.</li> </ul> <p>5. Коллективная работа и командная ответственность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Развитие умения работать в команде, уважать точки зрения других участников проекта и эффективно взаимодействовать для достижения общих целей.</li> <li>— Способность разделить обязанности и сотрудничать с другими для создания качественного программного продукта.</li> </ul> <p>6. Критическое мышление и анализ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Развитие умения анализировать собственные ошибки и ошибки других, извлекать уроки из них и улучшать свои навыки программирования.</li> <li>— Формирование критического подхода к оценке программ и их эффективности.</li> </ul> <p>7. Интерес к новым знаниям и саморазвитие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Стимулирование интереса к изучению информационных технологий, компьютерных наук и программирования в частности.</li> <li>— Развитие навыков самостоятельного изучения новой информации и применения её в практике.</li> </ul>
--	---	--

### Содержание программы внеурочной деятельности

Наименование раздела, темы	Краткое содержание
Основы синтаксиса и структуры языка С#	Введение в язык программирования С#. Переменные и их типы. Операторы и выражения. Условные конструкции (if, switch). Циклы (for, while, do-while).
Работа с данными и переменными	Обзор базовых типов данных в С#. Операции с переменными и преобразование типов. Работа с константами и литералами.
Работа с условными операторами и циклами	Глубже в условные операторы и циклы. Практические примеры использования в решении задач.
Основы работы с функциями и методами	Определение и вызов методов. Параметры и возвращаемые значения функций. Рекурсия и примеры ее использования.
Работа с массивами и коллекциями	Создание, заполнение и обработка массивов. Основы работы с коллекциями (List, Dictionary, etc.). Итерация по массивам и коллекциям.
Основы работы с объектами и классами	Понятие класса и объекта. Создание классов и объектов. Работа с полями, методами и свойствами объектов.

Основы взаимодействия с пользователем	<p>Работа с вводом и выводом данных.</p> <p>Использование консольного ввода/вывода.</p> <p>Простые пользовательские интерфейсы.</p>
Основы работы с файлами и исключениями.	<p>Чтение и запись данных в файлы.</p> <p>Обработка ошибок и исключений.</p>

### Тематическое планирование

Целевые приоритеты курса "Основы языка программирования C#" для учащихся 9 классов могут быть сформулированы следующим образом:

- I. Развитие информационной грамотности:
  - Освоение основных принципов и концепций программирования, формирование понимания компьютерных систем и их роли в современном мире.
  - Умение эффективно и безопасно работать с компьютером, в том числе в области программирования.
- II. Стимулирование интереса к техническим наукам и информационным технологиям:
  - Создание интерактивной и увлекательной образовательной среды, способствующей развитию интереса учащихся к программированию и IT-технологиям.

Предоставление возможности для самостоятельного изучения и экспериментирования с языком программирования C#.
- III. Формирование навыков логического и алгоритмического мышления:
  - Развитие способности анализировать задачи, разбивать их на составляющие, строить алгоритмы для их решения.
  - Умение эффективно использовать логические конструкции и операторы для построения алгоритмов.
- IV. Поддержка творческого потенциала и развитие креативности:
  - Содействие развитию творческого мышления, стимулирование учащихся к созданию своих программных проектов и экспериментированию с языком программирования.
  - Поощрение и поддержка учащихся в реализации собственных идей и проектов.
- V. Формирование умений работать в команде:
  - Организация совместных проектов и заданий, требующих сотрудничества и взаимопомощи.
  - Развитие навыков командной работы, уважения к мнению других участников группы и конструктивного обсуждения идей.
- VI. Стимулирование самостоятельности и саморегуляции в обучении:
  - Формирование у учащихся навыков самостоятельного изучения нового материала, поиска информации и решения проблем.
  - Развитие способности к анализу своих результатов, саморефлексии и планированию учебной деятельности.

VII. Подготовка к профессиональному обучению и дальнейшей карьере:

— Предоставление базовых знаний и навыков в области программирования, которые могут послужить основой для дальнейшего обучения и профессионального роста в IT-сфере.

— Поддержка формирования у учащихся понимания потенциальных профессиональных возможностей в сфере программирования.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Основы синтаксиса и структуры языка C#	4
2.	Работа с данными и переменными	2
3.	Работа с условными операторами и циклами	6
4.	Основы работы с функциями и методами	6
5.	Работа с массивами и коллекциями	4
6.	Основы работы с объектами и классами	4
7.	Основы взаимодействия с пользователем	4
8.	Основы работы с файлами и исключениями.	4
<b>Итого</b>		<b>34</b>

**Календарно-тематическое планирование по внеурочной деятельности**

№ п/п	Дата проведения		Тема занятия	К-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Электронные образовательные ресурсы
	План	Факт					
1	07.09.2023		Введение в язык C#	1	Лекция Интерактивная беседа	Проверочные задания Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy ( <a href="https://www.codecademy.com/">https://www.codecademy.com/</a> )
2	14.09.2023		Основные конструкции C#	1	Лекция Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy ( <a href="https://www.khanacademy.org/">https://www.khanacademy.org/</a> )
3	21.09.2023		Условные конструкции и циклы	1	Лекция Практические задания	Тестирование	Официальная документация и учебники: "Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET Core" от Джозефа Албахари и Бенжамина Албахари
4	28.09.2023		Функции и методы	1	Лекция Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> ) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
5	05.10.2023		Типы данных и переменные	1	Лекция Практические задания	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy ( <a href="https://www.codecademy.com/">https://www.codecademy.com/</a> )
6	12.10.2023		Операции с данными	1	Лекция Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy ( <a href="https://www.khanacademy.org/">https://www.khanacademy.org/</a> )
7	19.10.2023		Условные конструкции	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Официальная документация и учебники: "Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET

							Core" от Джозефа Албахари и Бенжамина Албахари
8	26.10.2023		Условные конструкции	1	Лекция Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> ) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
9	09.11.2023		Оператор выбора switch	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy ( <a href="https://www.codecademy.com/">https://www.codecademy.com/</a> )
10	16.11.2023		Оператор выбора switch	1	Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy ( <a href="https://www.khanacademy.org/">https://www.khanacademy.org/</a> )
11	23.11.2023		Циклы for, while	1	Лекция Практические задания	Тестирование	Официальная документация и учебники: "Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET Core" от Джозефа Албахари и Бенжамина Албахари
12	30.11.2023		Циклы foreach, do-while.	1	Лекция Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> ) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
13	07.12.2023		Определение функций	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy ( <a href="https://www.codecademy.com/">https://www.codecademy.com/</a> )
14	14.12.2023		Определение функций	1	Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy ( <a href="https://www.khanacademy.org/">https://www.khanacademy.org/</a> )
15	21.12.2023		Перегрузка функций и методы	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Официальная документация и учебники: "Язык программирования C# 7



							и платформы .NET и .NET Core" от Джозефа Албахари и Бенжамина Албахари
16	28.12.2023		Перегрузка функций и методы	1	Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> ) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
17	11.01.2024		Рекурсия	1	Практические задания	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy ( <a href="https://www.codecademy.com/">https://www.codecademy.com/</a> )
18	18.01.2024		Рекурсия	1		Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy ( <a href="https://www.khanacademy.org/">https://www.khanacademy.org/</a> )
19	25.01.2024		Работа с массивами	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Официальная документация и учебники: "Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET Core" от Джозефа Албахари и Бенжамина Албахари
20	01.02.2024		Работа с массивами	1	Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> ) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
21	08.02.2024		Работа с коллекциями	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy ( <a href="https://www.codecademy.com/">https://www.codecademy.com/</a> )
22	15.02.2024		Работа с коллекциями	1	Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy ( <a href="https://www.khanacademy.org/">https://www.khanacademy.org/</a> )
23	22.02.2024		Определение и создание классов	1	Лекция Интерактивная	Тестирование	Официальная документация и учебники:

					беседа		"Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET Core" от Джозефа Албахари и Бенжамина Албахари
24	29.02.2024		Определение и создание классов	1	Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> ) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
25	07.03.2024		Работа с объектами	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy ( <a href="https://www.codecademy.com/">https://www.codecademy.com/</a> )
26	14.03.2024		Работа с объектами	1	Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy ( <a href="https://www.khanacademy.org/">https://www.khanacademy.org/</a> )
27	21.03.2024		Работа с консолью	1	Интерактивная беседа	Тестирование	Официальная документация и учебники: "Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET Core" от Джозефа Албахари и Бенжамина Албахари
28	04.04.2024		Работа с консолью	1	Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> ) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
29	11.04.2024		Создание пользовательского интерфейса	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy ( <a href="https://www.codecademy.com/">https://www.codecademy.com/</a> )
30	18.04.2024		Создание пользовательского интерфейса	1	Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy ( <a href="https://www.khanacademy.org/">https://www.khanacademy.org/</a> )

31	25.04.2024		Работа с файлами	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Официальная документация и учебники: "Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET Core" от Джозефа Албахари и Бенжамина Албахари
32	02.05.2024		Работа с файлами	1	Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> ) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
33	09.05.2024		Обработка исключений	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	GitHub: GitHub ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> ) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
34	16.05.2024		Обработка исключений. Защита проектов	1	Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> ) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.

### Примерные темы проектов

Проекты — это отличный способ закрепить знания и применить их на практике. Приведу примерные темы проектов для каждого модуля курса "Основы программирования на языке C#":

Модуль 1: Основы синтаксиса и структуры языка C#

Создание консольного калькулятора для основных арифметических операций.

Модуль 2: Работа с данными и переменными

Программа для конвертации валюты.

Модуль 3: Работа с условными операторами и циклами

Разработка приложения для угадывания числа, используя циклы и условия.

Модуль 4: Основы работы с функциями и методами

Приложение, решающее квадратное уравнение с использованием методов.

Модуль 5: Работа с массивами и коллекциями

Приложение для сортировки массива чисел.

Модуль 6: Основы работы с объектами и классами

Создание приложения для управления банковским счетом с использованием классов.

Модуль 7: Основы взаимодействия с пользователем

Создание простого приложения с GUI для записи заметок.

Модуль 8: Основы работы с файлами и исключениями

Приложение для чтения данных из файла, их обработки и записи результатов в другой файл.

Каждый проект должен включать применение основных концепций и навыков, изученных в соответствующем модуле. Проекты могут быть различной сложности в зависимости от уровня подготовки учащихся. Рекомендуется также поощрять учащихся к творчеству и расширению проектов с добавлением новых функций и улучшением интерфейса.

#### **Список использованных источников и литературы**

1. "Язык программирования C#. В подлиннике" (автор: Андерс Хейлсберг, Питер Солмс, Арьен Хульшоф).
2. "C# 9.0 in a Nutshell: The Definitive Reference" (автор: Joseph Albahari, Ben Albahari).
3. "Head First C#" (автор: Andrew Stellman, Jennifer Greene).
4. "C# Programming Yellow Book" (автор: Rob Miles).
5. "Pro C# 7: With .NET and .NET Core" (автор: Andrew Troelsen, Philip Japikse).
6. "C# 8.0 and .NET Core 3.0 - Modern Cross-Platform Development" (автор: Mark J. Price).
7. "C# 9 and .NET 5 – Modern Cross-Platform Development" (автор: Mark J. Price).
8. "C# in Depth" (автор: Jon Skeet).
9. "C# 9.0 in Action" (автор: Jason Bell, Jon Skeet).
10. "C# 8.0 Pocket Reference: Instant Help for C# 8.0 Programmers" (автор: Joseph Albahari, Ben Albahari).
11. "C# 8.0 and .NET Core 3.0 - Modern Cross-Platform Development" (автор: Mark J. Price).
12. "Programming C# 8.0: Build Windows, Web, and Desktop Applications" (автор: Ian Griffiths).
13. "C# Programming: From Problem Analysis to Program Design" (автор: Barbara Doyle).
14. "C# 7.0 Pocket Reference: Instant Help for C# 7.0 Programmers" (автор: Joseph Albahari, Ben Albahari).
15. "Essential C# 8.0" (автор: Mark Michaelis, Eric Lippert).