

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)
8 класс
на уровень 13-15 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 8 классов, метапредметные результаты могут включать следующие аспекты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритмическое мышление: Умение разбивать сложные задачи на более простые и последовательно решать их этапы. Способность создавать эффективные алгоритмы для решения задач разного уровня сложности. 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. 3. Проектирование и планирование: — Умение планировать процесс разработки программы, оценивать необходимые ресурсы и определять последовательность шагов в создании программы. 4. Творческое мышление и креативность: — Способность к креативному 	<p>Личностные результаты в контексте курса "Основы языка программирования C#" для учащихся 8 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"> 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. 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. 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. 4. Ответственность и целеустремленность: — Формирование ответственного отношения к задачам и проектам, осознание важности каждого шага

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

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 8 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.

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
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
Итого		34

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	06.09.2023		Введение в язык C#	1	Лекция Интерактивная беседа	Проверочные задания Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/)
2	13.09.2023		Основные конструкции C#	1	Лекция Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/)
3	20.09.2023		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	27.09.2023		Функции и методы	1	Лекция Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub (https://github.com/) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
5	04.10.2023		Типы данных и переменные	1	Лекция Практические задания	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/)
6	11.10.2023		Операции с данными	1	Лекция Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/)
7	18.10.2023		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	25.10.2023		Условные конструкции	1	Лекция Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub (https://github.com/) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
9	08.11.2023		Оператор выбора switch	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/)
10	15.11.2023		Оператор выбора switch	1	Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/)
11	22.11.2023		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	29.11.2023		Циклы foreach, do-while.	1	Лекция Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub (https://github.com/) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
13	06.12.2023		Определение функций	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/)
14	13.12.2023		Определение функций	1	Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/)
15	20.12.2023		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	27.12.2023		Перегрузка функций и методы	1	Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub (https://github.com/) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
17	10.01.2024		Рекурсия	1	Практические задания	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/)
18	17.01.2024		Рекурсия	1		Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/)
19	24.01.2024		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	31.01.2024		Работа с массивами	1	Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub (https://github.com/) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
21	07.02.2024		Работа с коллекциями	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/)
22	14.02.2024		Работа с коллекциями	1	Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/)
23	21.02.2024		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	28.02.2024		Определение и создание классов	1	Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub (https://github.com/) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
25	06.03.2024		Работа с объектами	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/)
26	13.03.2024		Работа с объектами	1	Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/)
27	20.03.2024		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	03.04.2024		Работа с консолью	1	Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub (https://github.com/) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
29	10.04.2024		Создание пользовательского интерфейса	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/)
30	17.04.2024		Создание пользовательского интерфейса	1	Практические задания	Проверочные задания	Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/)

31	24.04.2024		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	01.05.2024		Работа с файлами	1	Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub (https://github.com/) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
33	08.05.2024		Обработка исключений	1	Лекция Интерактивная беседа	Тестирование	GitHub: GitHub (https://github.com/) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на C#.
34	15.05.2024		Обработка исключений. Защита проектов	1	Практические задания	Проверочные задания	GitHub: GitHub (https://github.com/) - 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).