

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)
7 класс
на уровень 12-13 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 7 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: | <p>Личностные результаты в контексте курса "Основы языка программирования C#" для учащихся 7 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 |

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> — Способность к креативному применению изученных концепций для создания новых и оригинальных программных решений. — Развитие инновационного мышления при создании программ и поиске нестандартных подходов к решению задач. 5. Способность к саморегуляции и самоконтролю: <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. 6. Коммуникативные навыки и работа в команде: <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. 7. Навыки критического мышления: <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. 8. Стремление к саморазвитию и усовершенствованию: <ul style="list-style-type: none"> — Формирование интереса к дальнейшему изучению программирования, освоению новых языков и технологий, а также участию в профессиональных сообществах. | <p>к задачам и проектам, осознание важности каждого шага 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 7 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 | 05.09.2023 | | Введение в язык C# | 1 | Лекция Интерактивная беседа | Проверочные задания Тестирование | Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/) |
| 2 | 12.09.2023 | | Основные конструкции C# | 1 | Лекция Практические задания | Проверочные задания | Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/) |
| 3 | 19.09.2023 | | 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 | 26.09.2023 | | 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 | 03.10.2023 | | Типы данных и переменные | 1 | Лекция Практические задания | Тестирование | Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/) |
| 6 | 10.10.2023 | | Операции с данными | 1 | Лекция Практические задания | Проверочные задания | Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/) |
| 7 | 17.10.2023 | | 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 | 24.10.2023 | | 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 | 07.11.2023 | | Оператор выбора switch | 1 | Лекция Интерактивная беседа | Тестирование | Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/) |
| 10 | 14.11.2023 | | Оператор выбора switch | 1 | Практические задания | Проверочные задания | Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/) |
| 11 | 21.11.2023 | | 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 | 28.11.2023 | | 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 | 05.12.2023 | | Определение функций | 1 | Лекция Интерактивная беседа | Тестирование | Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/) |
| 14 | 12.12.2023 | | Определение функций | 1 | Практические задания | Проверочные задания | Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/) |
| 15 | 19.12.2023 | | 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 | 26.12.2023 | | 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 | 09.01.2024 | | Рекурсия | 1 | Практические задания | Тестирование | Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/) |
| 18 | 16.01.2024 | | Рекурсия | 1 | | Проверочные задания | Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/) |
| 19 | 23.01.2024 | | 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 | 30.01.2024 | | 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 | 06.02.2024 | | Работа с коллекциями | 1 | Лекция Интерактивная беседа | Тестирование | Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/) |
| 22 | 13.02.2024 | | Работа с коллекциями | 1 | Практические задания | Проверочные задания | Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/) |
| 23 | 20.02.2024 | | 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 | 27.02.2024 | | 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 | 05.03.2024 | | Работа с объектами | 1 | Лекция Интерактивная беседа | Тестирование | Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/) |
| 26 | 12.03.2024 | | Работа с объектами | 1 | Практические задания | Проверочные задания | Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/) |
| 27 | 19.03.2024 | | 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 | 02.04.2024 | | 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 | 09.04.2024 | | Создание пользовательского интерфейса | 1 | Лекция Интерактивная беседа | Тестирование | Онлайн-курсы: Codecademy (https://www.codecademy.com/) |
| 30 | 16.04.2024 | | Создание пользовательского интерфейса | 1 | Практические задания | Проверочные задания | Образовательные платформы: Khan Academy (https://www.khanacademy.org/) |

| | | | | | | | |
|----|------------|--|---------------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------|--|
| 31 | 23.04.2024 | | Работа с файлами | 1 | Лекция Интерактивная беседа | Тестирование | Официальная документация и учебники: "Язык программирования С# 7 и платформы .NET и .NET Core" от Джозефа Албахари и Бенжамина Албахари |
| 32 | 30.04.2024 | | Работа с файлами | 1 | Практические задания | Проверочные задания | GitHub: GitHub (https://github.com/) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на С#. |
| 33 | 07.05.2024 | | Обработка исключений | 1 | Лекция Интерактивная беседа | Тестирование | GitHub: GitHub (https://github.com/) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на С#. |
| 34 | 14.05.2024 | | Обработка исключений. Защита проектов | 1 | Практические задания | Проверочные задания | GitHub: GitHub (https://github.com/) - здесь можно найти множество открытых проектов и примеров кода на С#. |

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 С#":

Модуль 1: Основы синтаксиса и структуры языка С#

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).