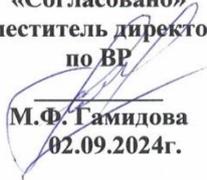


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18» ШПАКОВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

<p>«Рассмотрено» Протокол № 1 заседания педагогов Центра «Точка роста» от 02.09.2024г. Руководитель  М.М. Гусева</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по ВР  М.Ф. Гамидова 02.09.2024г.</p>	<p>«Утверждаю» Протокол № 1 заседания педагогического совета от 02.09.2024г. Директор МКОУ «СОШ № 18»  С.М. Лунева</p> 
---	---	---

Рабочая программа

дополнительная общеобразовательная развивающая программа
технической направленности
«Программирование на C#»

преподавателя
МКОУ «СОШ № 18» х. Демино
Шпаковского муниципального округа
Ставропольского края

Гостевой Дарьи Валерьевны

2024-2025

1. Пояснительная записка

Программа данного курса посвящена обучению школьников различным аспектам программирования на языке C# и знакомству с базами данных. Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов.

Целью изучения предмета «Программирование на C#» является получение теоретических и практических знаний, умений и навыков в IT-области; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и IT-технологий.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих **задач**:

- ✓ создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- ✓ формирование информационной грамотности;
- ✓ развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений по предложенной задаче составить алгоритм и по нему написать код;
- ✓ формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- ✓ овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать их, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.);

2. Общая характеристика учебного предмета

Программа по предмету «Программирование на C#» предназначена для изучения курса программирования учащимися основной школы. Она включает в себя пять блоков:

- ✓ основы алгоритмизации (6 часов);
- ✓ синтаксис C# (17 часов);
- ✓ олимпиадное программирование на asmp.ru (29 часов);
- ✓ приложение Windows Forms (.NET Framework) (29 часов);
- ✓ SQL (31 час).

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе – добиться систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. На протяжении всего курса учащиеся изучают различные аспекты программирования на современном языке C#.

Технологии, используемые в образовательном процессе:

- ✓ Технологии традиционного обучения для освоения минимума содержания образования в соответствии с требованиями стандартов; технологии, построенные на основе объяснительно-иллюстративного способа обучения. В основе – информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивных действий с целью выработки у школьников общеучебных умений и навыков.
- ✓ Технологии компьютерных практикумов.
- ✓ Технологии реализации межпредметных связей в образовательном процессе.
- ✓ Технологии дифференцированного обучения для освоения учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости, повышения познавательного интереса.

✓ Технология проблемного обучения с целью развития творческих способностей обучающихся, их интеллектуального потенциала, познавательных возможностей. Обучение ориентировано на самостоятельный поиск результата, самостоятельное добывание знаний, творческое, интеллектуально-познавательное усвоение учениками заданного предметного материала.

✓ Личностно-ориентированные технологии обучения, способ организации обучения, в процессе которого обеспечивается всемерный учет возможностей и способностей обучаемых и создаются необходимые условия для развития их индивидуальных способностей.

✓ Информационно-коммуникационные технологии.

✓ Технология коллективных методов обучения (работа в парах постоянного и сменного состава).

Формы организации образовательного процесса: фронтальные, групповые, индивидуальные, индивидуально-групповые, практикумы; урок-консультация, урок-практическая работа, уроки с групповыми формами работы, уроки-конкурсы.

Место курса в учебном плане

Данная программа предусматривает на реализацию программы по информатике в 7-11 классах 112 часа (3 раза в неделю). Рабочая программа может реализовываться с использованием электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

3. Личностные, метапредметные, предметные и планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами, формируемыми при изучении предмета информатика, являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты изучения предмета «Программирование на C#»:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы

действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты изучения предмета «Программирование на C#»:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях предмета;

- формирование информационной грамотности и алгоритмического мышления; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить алгоритм для решения конкретной задачи и запрограммировать его на языке программирования;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- знакомство с основами алгоритмизации, синтаксисом языка C#; формирование умения составлять алгоритмы и реализовывать их на языке C#;

- знакомство с приложениями Windows Forms (.NET Framework);

- формирование умений работы с языком запросов SQL;

- знакомство со спортивным программированием и решение олимпиадных задач на сайте *acmp.ru*;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, Интернета;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Планируемые результаты обучения

Важнейшими умениями/знаниями являются следующие:

- умение пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием;

- умение следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
 - умение осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
 - умение искать информацию с применением правил поиска (построения запросов), в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
 - знание основ алгоритмизации, синтаксиса языка C# (основных конструкций языка C#: условная инструкция, циклы, функции, списки, строки);
 - умение работать с приложениями Windows Forms (.NET Framework);
 - умение работать с базами данных и создавать правильные запросы на языке SQL;
 - знакомство с понятием искусственного интеллекта и с историческими фактами, касающимися искусственного интеллекта;
 - формирование умений разрабатывать несложные консольные приложения и приложения с графическим интерфейсом;
 - умение представить свой проект публике: сделать презентацию, доклад с использованием соответствующих программных средств;
- Умение выступить перед публикой со своим проектом.

4. Источники информации

1. <https://metanit.com/sharp/tutorial/> - Полное руководство по языку программирования C# 11 и платформе .NET 7.
2. <https://acmp.ru/> - Школа программиста.
3. Евдокимов П.В. C# на примерах. 2-е издание – СПб.: Наука и Техника, 2017. – 320 с.
4. Бен Форта. SQL за 10 минут, 4-е изд. : Пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2015. – 288 с.

**Календарно-тематический план по предмету
«Программирование на C#»**

№	Тема занятия	Количество часов	Элементы содержания
Раздел 1. Основы алгоритмизации (6 часов)			
1	Вводное занятие. Техника безопасности в кабинете	1	Подробная справка о содержании курса. Инструктаж по технике безопасности в кабинете (дети подписываются в инструктаже). Правила работы за компьютером
2	Языки программирования	1	Знакомство с понятиями «программа», «программирование», «спортивное программирование», «языки программирования», «бот», «Web-сервис» и др. Классификация ЯП.
3	Что такое алгоритм? Способы задания алгоритма	1	Знакомство с понятиями «алгоритм», «программа», «код». Практическое задание по написанию алгоритма по заданной ситуации (словесная запись)
4	Алгоритм. Свойства алгоритма	1	Рассмотрение способов задания алгоритмов и его свойств
5	Блок-схема. Основные элементы блок-схем. Виды блок-схем	1	Понятие «блок-схема». Составляющие блок-схемы. Практическое задание по созданию простой блок-схемы алгоритма, написанного на предыдущем занятии
6	Программист	1	Кто такой программист? Что создаёт программист? Уровни подготовки и профессионализма разработчиков. Виды программистов. Требования к программисту. Требования к коду. Командная работа
Раздел 2. Синтаксис C# (17 часов)			
7	Среда программирования Visual Studio 2022	1	Знакомство с интерфейсом Visual Studio 2022. Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды. Консольное приложение. Знакомство с командами ввода и вывода. Первая программа «Приветствие по имени». Что можно создавать на языке C#?
8	Типы данных	1	Знакомство с понятиями «переменная», «оператор присваивания», «объявление переменной», «инициализация переменной», «тип данных». Знакомство с элементарными типами данных
9	Арифметические операции	1	Знакомство с основными арифметическими операциями. Преобразование типов данных. Решение задачи «Сумма чисел»
10-12	Конструкция условия <i>if</i> (ветвления/выбора)	3	Понятие «условие». Условная инструкция <i>if-else</i> на C#. Блок-схема ветвления. Синтаксис условия. Отступы в C# – почему это важно? Полное и неполное ветвление. Тернарный операнд. Операторы сравнения <code>==</code> , <code>!=</code> , <code><</code> , <code>></code> , <code>>=</code> , <code><=</code> . Логические операторы <i>or</i> и <i>and</i> . Решение практических задач
13-14	Конструкция <i>switch</i>	2	Для чего нужен <i>switch</i> ? Операторы перехода <i>break</i> , <i>goto case</i> , <i>return</i> и <i>throw</i>
15-16	Цикл с предусловием <i>while</i>	2	Понятия «цикл», «переменная-счётчик», «итерация». Бесконечный цикл. Операторы <i>break</i> и <i>continue</i> . Решение задач

17-18	Цикл с параметром <i>for</i>	2	Блок-схема и синтаксис цикла <i>for</i> . Решение задач
19-20	Цикл с постусловием <i>do ... while</i>	2	Блок-схема и синтаксис цикла <i>do ... while</i> . Решение задач
21-23	Список <i>List</i> <>	3	Что такое список? Цикл <i>foreach</i> для работы с элементами списка. Нумерация элементов списка. Обращение к элементу из списка. Длина списка. Создание пустого списка и списка, значения которого вводятся с клавиатуры. Вывод списка. Метод <i>random</i> для работы со списками, перемешивание элементов списка, выбор произвольного элемента. Решение задачи «Турнир по поднятию штанги»

Раздел 3. Олимпиадное программирование на aspr.ru (29 часов)

24-25	Задачи для начинающих. «Неглухой телефон» (1%)	2	Знакомство с олимпиадным программированием. Сайт aspr.ru («Школа программиста»). Регистрация на сайте. Оптимизация кода. Проверка кода на тесты
26	Задачи для начинающих. «А + В» (2%)	1	Ввод чисел через пробел (с помощью методов <i>Split()</i> и <i>Parse()</i>)
27	Задачи для начинающих. «Бисер», «Олимпиада» (2%)	1	
28	Задачи для начинающих. «Больше-меньше», «Орешки» (3%)	1	
29	Задачи для начинающих. «Эния» (3%)	1	
30	Задачи для начинающих. «Гулливер» (4%)	1	
31	Задачи для начинающих. «Два бандита» (4%)	1	
32	Задачи для начинающих. «Зарплата» (4%)	1	
33	Задачи для начинающих. «Игра» (4%)	1	
34	Задачи для начинающих. «Арифметика» (5%)	1	
35	Задачи для начинающих. «Баскетбол» (5%)	1	
36	Задачи для начинающих. «Сбор земляники» (6%)	1	
37	Задачи для начинающих. «Торт» (6%)	1	
38	Задачи для начинающих. «Журавлики» (7%)	1	
40	Задачи для начинающих. «Три толстяка» (7%)	1	
41	Задачи для начинающих. «Бинарные числа» (8%)	1	
42	Задачи для начинающих. «Монетки» (8%)	1	
43	Целочисленная арифметика. «Пятью пять – двадцать пять!» (8%)	1	
44	Задачи для начинающих. «Мышка» (9%)	1	

45	Задачи для начинающих. «От перестановки что-то меняется...» (9%)	1	
46	Задачи для начинающих. «Разворот» (9%)	1	
47	Задачи для начинающих. «Внеземные гости» (10%)	1	
48	Задачи для начинающих. «Время года» (10%)	1	
49	Задачи для начинающих. «Золотой песок» (10%)	1	
50	Задачи для начинающих. «Прямоугольный параллелепипед» (10%)	1	
51	Задачи для начинающих. «Рыболовная сеть» (10%)	1	
52	Задачи для начинающих. «Спирт» (10%)	1	
53	Задачи для начинающих. «Четырёхзначный палиндром» (10%)	1	

Раздел 4. Приложение Windows Forms (.NET Framework) (29 часов)

54	Методы	1	Знакомство с методами, его синтаксисом,
55-59	Хакатон «Концепция моего IT проекта»	5	Ученикам (как руководителям проекта) необходимо придумать идею своего программного продукта – будь то сайт, мобильное приложение, база данных, или программа на Windows. Программный продукт может быть на любую тему – от сайта про хобби до игры на смартфоне. Фантазия не ограничивается ничем! Самое главное – чтобы проект имел практическую значимость: в нём была нужда общества, школы, твоей семьи. Собирай свою команду, придумывайте продукт и реализовывайте его!
60	Windows Forms	1	Первое знакомство с платформой пользовательского интерфейса для создания классических приложений: панель управления, файлы «Forms1.cs[Конструктор]» и «Forms1.cs»
61-62	Кнопка (Button), метка (Label)	2	Знакомство с элементами приложения: кнопка и метка. Рассмотрение их свойств и написание кода
63	Текстовое поле TextBox	1	Сохранение введённого текста в файл .txt
64-65	DataGridView	2	Создание таблицы. Ввод значений в таблицу и сохранение
66-69	Игра «Угадай число»	4	Генератор случайных чисел Random. Написание алгоритма в консольном приложении. Создание приложения
70-73	Графический калькулятор	4	Создание простого калькулятора
74-77	Игра «Memory»	4	Настольная игра «Мемори» – всемирно известная игра для взрослых и детей для развития памяти. Из множества карт необходимо найти пару одинаковых карт. Как только эта пара находится – она исчезает

Раздел 5. SQL (31 час)

78	Основные термины баз данных (БД)	1	Терминология баз данных. Что такое SQL
79	Система управления базами данных (СУБД)	1	Что такое СУБД и для чего она нужна
80	Извлечение данных из таблиц (инструкция <i>SELECT ... FROM</i>)	1	Инструкция <i>SELECT</i> . Извлечение отдельных, нескольких и всех столбцов. Извлечение уникальных строк. Ограничение результатов запроса. Использование комментариев
81	Сортировка полученных данных (<i>SELECT ... FROM ... ORDER</i>)	1	Сортировка записей. Сортировка по нескольким столбцам, по положению столбца. Указание направления сортировки
82	Фильтрация данных (<i>WHERE</i>)	1	Использование предложения <i>WHERE</i> . Операторы в предложении <i>WHERE</i>
83	Расширенная фильтрация данных (<i>AND, OR, IN, NOT</i>)	1	Комбинирование условий <i>WHERE</i> (операторы <i>AND</i> и <i>OR</i>). Операторы <i>IN</i> и <i>NOT</i>
84	Фильтрация с использованием метасимволов (<i>%, _, []</i>)	1	Использование оператора <i>LIKE</i> (метасимволы <i>%, _, []</i>). Советы по использованию метасимволов
85	Создание вычисляемых полей	1	Что такое вычисляемые поля. Конкатенация полей. Выполнение математических вычислений
86	Использование функций обработки данных	1	Что такое функция. Применение функций
87	Итоговые вычисления (функции <i>AVG()</i> , <i>COUNT()</i> , <i>MAX()</i> , <i>MIN()</i> , <i>SUM()</i>)	1	Использование итоговых функций. Итоговые вычисления для уникальных значений. Комбинирование итоговых функций
88	Группировка данных (<i>GROUP BY</i> и <i>HAVING</i>)	1	Принципы группировки данных. Создание групп. Фильтрация по группам. Группировка и сортировка. Порядок предложений в инструкции <i>SELECT</i>
89	Подзапросы	1	Что такое подзапросы. Фильтрация с помощью подзапросов. Использование подзапросов в качестве вычисляемых полей
90	Объединение таблиц	1	Что такое объединение. Создание объединения
91	Комбинированные запросы (<i>UNION</i>)	1	Что такое комбинированные запросы. Создание комбинированных запросов
92	Добавление данных (инструкция <i>INSERT</i>)	1	Способы добавления данных. Копирование данных из одной таблицы в другую
93	Обновление и удаление данных (<i>UPDATE</i> и <i>DELETE</i>)	1	Обновление данных. Удаление данных. Советы по обновлению и удалению данных
94	Создание таблиц и работа с ними	1	Создание таблиц. Обновление таблиц. Удаление таблиц. Переименование таблиц
95-97	Расширенные возможности SQL	3	Что такое ограничения. Что такое индексы. Что такое триггеры. Безопасность БД
98-102	Создание собственной БД	5	Написание архитектуры БД, создание, заполнение