

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №96» городского округа город Уфа  
Республики Башкортостан

Рассмотрена и рекомендована  
К утверждению на заседании МО  
учителей математики, информатики  
(Протокол № 1  
От «29» августа 2017 г.)

Утверждена  
Педагогическим советом  
(Протокол № 1  
От «30» августа 2017 г.)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по дополнительным платным образовательным услугам**  
**по информатике**  
**«Программирование на языке С#»**  
**для 10б класса**  
**на 2017-2018 учебный год**

Разработана учителем  
информатики и ИКТ  
Трофимовым Е. Р.

Уфа - 2017

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка
2. Учебно-тематический план
3. Содержание тем учебного курса
4. Учебно-методическое обеспечение
5. Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение
6. Календарно-тематическое планирование

## 1. Пояснительная записка

Одна из задач профильной школы – содействовать воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Для этого учащимся необходимо анализировать информацию, выявлять в ней факты и проблемы, самостоятельно ставить задачи, структурировать и преобразовывать информацию, использовать ее для решения учебных и жизненных задач.

Дополнительный платный образовательный курс «Программирование на языке С#» является услугой по выбору для учащихся 10 классов.

Курс рассчитан на 30 часов, которые проводятся в течение учебного года по 1 часу в неделю. Концентрированное изучение курса позволяет учащимся более полно выявить свои способности в изучаемой области знаний, создать предпосылки по применению освоенных умений в других учебных курсах, подготовить себя к осознанному выбору профессий, предусматривающих программирование.

Курс включает в себя практическое освоение языка программирования, знакомство учащихся с ролью программного обеспечения и его видами; нацелен на формирование целостного представления об организации данных для эффективной алгоритмической обработки; на развитие логического мышления и реализацию математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.

Основа курса – личностная, практическая и продуктивная направленность занятий. Одна из целей обучения информатике – предоставить ученикам возможность личностного самоопределения и самореализации по отношению к стремительно развивающимся информационным технологиям и ресурсам.

### **Цели курса:**

- Познакомить учащихся с ролью программного обеспечения и его видами.
- Сформировать целостное представление об организации данных для эффективной алгоритмической обработки.
- Развитие логического мышления.
- Реализация математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.

### **Задачи курса:**

#### **Обучающие:**

- Познакомить учащихся с основными алгоритмическими конструкциями и правилами их записи, с основными способами организации данных.
- Научить учащихся составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций.
- Научить распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач.
- Научить организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки.
- Научить учащихся разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования С#.
- Научить учащихся осуществлять отладку и тестирование программы.

#### **Развивающие:**

- формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений;
- предоставление возможности узнать новое в области компьютерного программирования;
- формирование представления о роли компьютерного программирования в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.

#### **Воспитательные:**

- повышение общекультурного уровня учащихся;

- вооружение учащихся правильным методологическим подходом к познавательной и практической деятельности;
- выделение и раскрытие роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества;
- привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;
- формирование эмоционально-ценностного отношения к миру, к себе;
- воспитание у учащихся стремления к овладению техникой исследования;
- воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей.

### **Нормативные правовые документы**

Рабочая программа по информатике для дополнительного платного курса для обучающихся 10 класса создана на основе следующих нормативных правовых документов:

- ФКГОС ООО и СОО, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1087, с внесенными изменениями от 03.06.2008 №164, от 31.08.2009 №320; от 19.10.2009 №427; от 10.11.2011 №2643; от 24.01.2012 №39; от 31.01.2012 №69;
- Рекомендуемые региональный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных организаций РБ, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования, протокол №4 от 04.08.2017 заседания Коллегии Министерства образования РБ;
  - ООП ООО и СОО МБОУ «Лицей №96»;
  - Учебный план МБОУ «Лицей №96», приказ от 31.08.2017 №196;
  - Годовой календарный учебный график, приказ от 01.09.2017 №202;
  - Приказ «Об утверждении списка учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе МБОУ «Лицей №96», на 2017 – 2018 учебный год» от 01.09.2017 №201;
- Примерная программа по предмету.

### **Межпредметные связи**

Знания, полученные при изучении курса «Программирование на языке C#», учащиеся могут использовать при создании собственных программ по определенной тематике, для решения задач из различных областей знаний – математике, физике, химии, биологии и др. Знания и умения, приобретенные в результате освоения данного курса, являются фундаментом для дальнейшего мастерства в области программирования.

### **Методическая часть**

Основной тип занятий – практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Занятия включают лекционную и практическую часть. Важной составляющей каждого занятия является самостоятельная работа учащихся. Тема урока определяется приобретаемыми навыками. В каждом уроке материал излагается следующим образом: повторение основных понятий и методов работы с ними, разбор новой темы, основные приемы работы (самостоятельное выполнение заданий для получения основных навыков работы), упражнения для самостоятельного выполнения.

Теоретическая и практическая части курса изучаются параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике.

В ходе обучения проводятся краткие срезовые работы (тесты, творческая работа) по определению уровня знаний учеников по данной теме. Выполнение работ способствует быстрой мобилизации и переключению внимания на осмысливание материала изучаемой

темы. Кроме того, такая деятельность ведет к закреплению знаний и служит регулярным индикатором успешности образовательного процесса.

Регулярное повторение способствует закреплению изученного материала. Возвращение к ранее изученным темам и использование их при изучении новых тем способствуют устранению весьма распространенного недостатка в знаниях учащихся.

### **Планируемые результаты дополнительного платного образовательного курса**

В рамках данного курса учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- умеют работать с интерфейсом среды разработки Visual Studio 2017
- знают основные алгоритмические конструкции и правила их записи, знакомы с основными способами организации данных;
- умеют составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций;
- умеют распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задачи;
- умеют организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки;
- умеют разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования C#;
- умеют осуществлять отладку и тестирование программы.
- понимают основы объектно-ориентированного программирования (классы, наследование, интерфейсы)
- умеют решать большие задачи программирования с помощью принципов объектно-ориентированного программирования
- умеют работать с системой построения клиентский приложений WinForms

### **Форма контроля за уровнем достижения учащихся**

Предметом диагностики и контроля являются составленные программы на языке программирования C# к предложенным задачам.

Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеников минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах курса.

Качество знаний и умений ученика оценивается следующими характеристиками:

- знание основных алгоритмических конструкций;
- умение составить и записать алгоритм с использованием соответствующей алгоритмической конструкции;
- умение найти более эффективный способ решения задачи;
- умение тестировать программу.

## 2. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Практические работы	Контрольные работы
1.	C# и платформа .NET	1	0	0
2.	Основы C#	4	4	0
3.	Массивы и строки	4	4	0
4.	Объектно-ориентированное программирование	12	12	0
5.	Коллекции и перечислители	6	6	0
6.	Прикладное программное обеспечение.	3	3	0
	<b>Итого</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>0</b>

### 3. Содержание тем учебного курса

#### 1. C# и платформа .NET – 1 час.

Создание C#. Связь C# со средой .NET Framework. Промежуточный язык CIL. Классы и пространства имен. Знакомство со средой Visual Studio 2017.

#### 2. Основы C# - 4 час.

Первая программа. Ввод и чтение с клавиатуры. Комментарии. Переменные. Константы. Арифметические операторы. Логические операторы. Оператор присваивания. Тернарный оператор. Условные операторы. Циклы for, while, do while и foreach. Операторы перехода.

Компьютерный практикум:

1. Практическое задание «Создание первой программы»
2. Практическое задание «Сумма и произведение двух чисел, введенных с клавиатуры»
3. Практическое задание «Использование условного оператора»
4. Практическое задание «Использование циклов в языке программирования»

#### 3. Массивы и строки – 4 час.

Массивы, многомерные массивы. Строки.

Компьютерный практикум:

1. Практическое задание «Создание одномерного массива. Ввод и вывод. Манипуляция с данными массива»
2. Практическое задание «Создание многомерного массива. Ввод и вывод. Манипуляция с данными массива»
3. Практическое задание «Работа со строками»
4. Практическое задание «Методы для обработки строковых данных»

#### 4. Объектно-ориентированное программирование – 12 час.

Классы. Класс object. Создание объектов. Методы. Конструкторы класса. Сборка мусора и деструкторы. Ключевое слово this. Модификаторы доступа к членам класса. Свойства и индексы. Перегрузка методов. Перегрузка операторов. Основы наследования. Наследование и сокрытие имен. Множественное наследование и интерфейсы. Виртуальные методы и свойства. Абстрактные классы. Обработка исключений.

Компьютерный практикум:

1. Практическое задание «Создание собственного объекта»
2. Практическое задание «Создание конструкторов и деструкторов класса»
3. Практическое задание «Ограничение доступа к членам класса»
4. Практическое задание «Создание свойств класса»
5. Практическое задание «Перегрузка методов класса»
6. Практическое задание «Перегрузка арифметических операторов»
7. Практическое задание «Создание родительского и дочернего класса»
8. Практическое задание «Использование методов родительского и дочернего класса»
9. Практическое задание «Множественное наследование интерфейсов»
10. Практическое задание «Использование виртуальных членов класса»
11. Практическое задание «Создание абстрактного класса»
12. Практическое задание «Обработка исключительных ситуаций. Класс Exception»

#### 5. Коллекции и перечислители – 6 час.

Обзор коллекций: стек, очередь, список, словарь. Перечислители. Методы для работы с коллекциями. Методы расширений для работы с коллекциями. Понятие о LINQ.

Компьютерный практикум:

1. Практическое задание «Анализ отличий стека, очереди, списка и словаря»
2. Практическое задание «Работа с перечислителями»
3. Практическое задание «Использование методов обработки коллекций»
4. Практическое задание «Использование LINQ. Фильтрация коллекций»
5. Практическое задание «Использование LINQ. Сортировка и объединение коллекций»
6. Практическое задание «Использование LINQ. Агрегатные функции и операции преобразования»

**6. Прикладное программное обеспечение – 3 час.**

Знакомство с WinForms. Создание простейшего графического приложения.

Компьютерный практикум:

1. Практическое задание «Работа с формой. Объекты формы и их свойства»
2. Практическое задание «Расположение объектов на форме. Назначение команд объектам при выполнении какого-либо события.»
3. Практическое задание «Написание калькулятора»



## 4. Учебно-методическое обеспечение

### Основная литература:

1. Веб-сайт [https://professorweb.ru/my/csharp/charp\\_theory/level1/infocsharp.php](https://professorweb.ru/my/csharp/charp_theory/level1/infocsharp.php)
2. Веб-сайт <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/>

## **5. Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение**

Для проведения плановых учебных занятий по информатике в школе имеется компьютерный класс.

В компьютерном классе 12 компьютеров для школьников и один компьютер для педагога.

Компьютеры объединены в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевое решение для цифровых образовательных ресурсов.

Технические характеристики компьютеров соответствуют современным требованиям.

Компьютеры установлены в соответствии с требованиями санитарных правил и норм работы в компьютерном классе, с учетом соблюдения эргономических правил при работе учащихся за компьютерами.

Компьютеры, которые расположены в ИКТ-кабинете, имеют операционную систему Windows и оснащены всеми программными средствами, имеющимися в наличии в школе, в том числе основными приложениями. В их число входят программы текстового редактора, электронных таблиц и баз данных, графические редакторы, простейшие звуковые редакторские средства и среда разработки Visual Studio 2017 Community

Выдержан принцип инвариантности к конкретным моделям компьютеров и версиям программного обеспечения. Теоретический материал поддержан развернутым аппаратом организации усвоения изучаемого материала.

### 6. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения урока		Тема урока	Количес тво во часов	Форма контроля	Домашнее задание
	план	факт				
<b>С# и платформа .NET (1 ч)</b>						
1	7.10.2017	7.10.2017	Знакомство с языком С# и платформой .NET. Понятие о СIL. Знакомство со средой Visual Studio 2017 Community.	1	Беседа	Установить на домашний компьютер среду разработки Visual Studio 2017 Community.
<b>Основы С# (4 ч)</b>						
2	14.10.2017	14.10.2017	Создание проекта в Visual Studio. Методы работы с консолью. <i>Практическая работа № 1. «Создание первой программы»</i>	1	Беседа Практическая работа	-
3	21.10.2017	21.10.2017	Переменные, константы и типы данных. Арифметические операции. <i>Практическая работа № 2. «Сумма и произведение двух чисел, введенных с клавиатуры»</i>	1	Беседа Практическая работа	Написать программу по подсчету значения выражения.
4	28.10.2017	28.10.2017	Логические операторы. Оператор присваивания. Тернарный оператор. Условные операторы. <i>Практическая работа №3. «Использование условного оператора»</i>	1	Беседа Практическая работа	Повторение изученного.
5	11.11.2017	11.11.2017	Циклы for, while, do while и foreach. Операторы перехода. <i>Практическая работа №4. «Использование циклов в языке программирования»</i>	1	Беседа Практическая работа	Подсчет среднего арифметического ряда чисел.

<b>Массивы и строки (4 ч)</b>						
6	18.11.2017	18.11.2017	Одномерные массивы. <i>Практическая работа №5. «Создание одномерного массива. Ввод и вывод. Манипуляция с данными массива»</i>	1	Беседа Практическая работа	Сортировка одномерного массива.
7	25.11.2017	25.11.2017	Многомерные массивы. <i>Практическая работа №6. «Создание многомерного массива. Ввод и вывод. Манипуляция с данными массива»</i>	1	Беседа Практическая работа	Создание верхнетреугольной и нижнетреугольной матрицы.
8	02.12.2017	02.12.2017	Строки. Создание строк. <i>Практическая работа №7. «Работа со строками»</i>	1	Беседа Практическая работа	Написать программу, которая проверяет, является ли строка палиндромом.
9	09.12.2017	09.12.2017	Строки. Обработка строк <i>Практическая работа №8. «Методы для обработки строковых данных»</i>	1	Беседа Практическая работа	Ознакомиться с остальными методами для работы со строками.
<b>Объектно-ориентированное программирование (15 ч)</b>						
10	16.12.2017	16.12.2017	Понятие об объектно-ориентированном программировании. Классы. <i>Практическая работа №9. «Создание собственного объекта»</i>	1	Беседа Практическая работа	Подробно прочитать материал по изученной теме.
11	23.12.2017	23.12.2017	Конструкторы и деструкторы класса. <i>Практическая работа № 10. «Создание конструкторов и деструкторов класса»</i>	1	Беседа Практическая работа	Создать несколько конструкторов класса, созданного на уроке.
12	30.12.2017	30.12.2017	Модификаторы доступа. <i>Практическая работа № 11. «Ограничение доступа к членам</i>	1	Беседа Практическая работа	Повторить свойства модификаторов доступа.

			класса»			
13	20.01.2018		Свойства класса (селекторы и модификаторы). Индексаторы класса.  <i>Практическая работа № 12.</i> «Создание свойств класса»	1	Беседа Практическая работа	Создать класс, по принципу работы похожий на одномерный массив.
14	27.01.2018		Методы класса. Полиморфизм. Понятие о перегрузке методов класса  <i>Практическая работа № 13.</i> «Перегрузка методов класса»	1	Беседа Практическая работа	Создать несколько методов класса с одинаковым названием, но разным набором аргументов.
15	03.02.2018		Понятие о перегрузке операторов. Перегружаемые операторы.  <i>Практическая работа № 14.</i> «Перегрузка арифметических операторов»	1	Беседа Практическая работа	Перегрузить оператор умножения и сравнения.
16	10.02.2018		Наследование классов.  <i>Практическая работа № 15.</i> «Создание родительского и дочернего класса»	1	Беседа Практическая работа	Повторить алгоритм наследования.
17	17.02.2018		Наследование классов. Ключевое слово base. Соккрытие имен.  <i>Практическая работа № 16.</i> «Использование методов родительского и дочернего класса»	1	Беседа Практическая работа	Изучить влияние модификаторов доступа при наследовании классов.
18	24.02.2018		Интерфейсы. Множественное наследование в C#. Множественное наследование интерфейсов.  <i>Практическая работа № 17.</i>	1	Беседа Практическая работа	Создать несколько интерфейсов и реализовать от них класс.

			«Множественное наследование интерфейсов»			
19	03.03.2018		Виртуальные методы и свойства. Наследование виртуальных членов класса.  <i>Практическая работа № 18.</i> «Использование виртуальных членов класса»	1	Беседа Практическая работа	Создать класс с виртуальными методами и посмотреть, что будет при наследование такого класса.
20	10.03.2018		Абстрактные классы. Ограничения, накладываемые на абстрактный класс.  <i>Практическая работа № 19.</i> «Использование виртуальных членов класса»	1	Беседа Практическая работа	Подробное изучение абстрактных классов.
21	17.03.2018		Механизм обработки исключений. Класс Exception.  <i>Практическая работа № 20.</i> «Обработка исключительных ситуаций»	1	Беседа Практическая работа	Создать в методе исключительную ситуацию и соответствующий к ней обработчик.
<b>Коллекции и перечислители (6 ч)</b>						
22	24.03.2018		Коллекции: стек, очередь, список и словарь.  <i>Практическая работа №21.</i> «Анализ отличий стека, очереди, списка и словаря»	1	Беседа Практическая работа	Выучить отличия коллекций. Изучить ситуации применения коллекций.
23	7.04.2018		Перечислители. Применение перечислителей.  <i>Практическая работа №22.</i> «Работа с перечислителями»	1	Беседа Практическая работа	Повторение изученного.

24	14.04.2018		Коллекции языка C#.  <i>Практическая работа №23.</i> «Использование методов обработки коллекций»	1	Беседа Практическая работа	Подробное изучение методов для работы с коллекциями.
25	21.04.2018		LINQ. Методы фильтрации коллекций.  <i>Практическая работа №24.</i> «Использование LINQ. Фильтрация коллекций»	1	Беседа Практическая работа	Посмотреть все методы фильтрации коллекций из LINQ.
26	28.04.2018		LINQ. Сортировка и объединение коллекций.  <i>Практическая работа №25.</i> «Использование LINQ. Сортировка и объединение коллекций»	1	Беседа Практическая работа	Посмотреть все методы объединения и сортировки из LINQ.
27	05.05.2018		LINQ. Сортировка и объединение коллекций.  <i>Практическая работа №26.</i> «Агрегатные функции и операции преобразования»	1	Беседа Практическая работа	Посмотреть все агрегатные функции и операции преобразования из LINQ.
<b>Прикладное программное обеспечение (3 ч)</b>						
28	12.05.2018		Знакомство с WinForms. Создание проекта WinForms.  <i>Практическая работа №27.</i> «Работа с формой. Объекты формы и их свойства»	1	Беседа Практическая работа	Подробно изучить свойства объектов формы.
29	19.05.2018		Знакомство с WinForms. События объектов WinForms.  <i>Практическая работа №28.</i>	1	Беседа Практическая работа	Создать события нескольким кнопкам. Начать написание программы

			«Расположение объектов на форме. Назначение команд объектам при выполнение какого-либо события.»			«Калькулятор».
30	26.05.2018		Совместное написание программы «Калькулятор».  <i>Практическая работа №29.</i> «Написание калькулятора»	1	Беседа Практическая работа	Закончить написание простейшего калькулятора.