

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №5»  
городского округа город Кумертау Республики Башкортостан

УТВЕРЖДЕНА  
приказом № 42-ор от 31.08. 2020г.  
Директор МБОУ «СОШ №5»  
О.А.Оспицева - О.А. Оспицева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**«Информатика и ИКТ»**  
**11 класс**  
**на 2020 – 2021 учебный год**

СОГЛАСОВАНА  
Зам. директора по УВР  
Г.Е.Рожнова  
«31» 08 2020г.

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА  
на заседании ШМО  
Протокол № 1 от 31.08 2020г.  
Руководитель ШМО  
М.И. Симонова

## Содержание

1. Пояснительная записка
2. Описание места учебного предмета
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета
4. Содержание учебного предмета
5. Календарно-тематическое планирование

### 1. Пояснительная записка

Основополагающими документами для составления рабочей программы по Информатике и ИКТ являются: Закон РФ и РБ «Об образовании»; Фундаментальное ядро содержания общего образования; Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; Примерные программы среднего (полного) общего образования по русскому языку (базовый уровень); Устав МБОУ «СОШ №5»; Учебный план МБОУ «СОШ №5»; Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования; Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта; Рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного предмета.

Рабочая программа по Информатике и ИКТ для 11 класса составлена на основе «Примерной программы среднего (полного) общего образования», федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и примерной программы основного образования по информатике опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы» /Составитель М.Н. Бородин. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015).

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий ученик должен**

**знать/понимать**

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера; назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

**уметь**

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы; оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты,

архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;

- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;

- создавать информационные объекты, в том числе:

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

- создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

- создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;

- создавать записи в базе данных; создавать презентации на основе шаблонов;

- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;

- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе – в форме блок-схем);

- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов; создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы; организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;

- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

## **2. Описание места учебного предмета**

Рабочая программа должна быть реализована в 2020-2021 учебном году. Программа рассчитана на 66 учебных часов, по 2 часа в неделю.

### **3. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### ***Личностные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования:***

В результате освоения основной образовательной программы среднего общего образования у обучающихся должны быть сформированы:

- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов;

- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, готовность и способность самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

- принятие и желание реализовать ценности здорового и безопасного образа жизни, потребность в физическом самоусовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной

деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение эколого-направленной деятельности;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного признания семейных ценностей.

***Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования:***

В результате освоения основной образовательной программы среднего общего образования обучающиеся должны уметь:

- самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать, корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно решать конфликты;

- владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- определять назначения и функции различных социальных институтов;

- самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- ясно и логично излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- использовать навыки познавательной рефлексии как средства осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и основания, границ своего знания и незнания.

***Предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования:***

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

### **3. Содержание учебного предмета**

#### **1. Информация и информационные процессы**

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы

**2. Кодирование информации** Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.

**3. Логические основы компьютеров.** Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

**4. Как устроен компьютер.** Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления. Выбор конфигурации компьютера. Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы. Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Облачные хранилища данных.

**5. Программное обеспечение.** Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Инсталляция и обновление программ. Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО. Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы. Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования. Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

**6. Компьютерные сети.** Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети. Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

**7. Алгоритмизация и программирование** Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертежник. Исполнитель Редактор. Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции. Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Процедуры. Функции. Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Символьные строки. Операции со строками.

**8. Вычислительные задачи** Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

**9. Информационная безопасность** Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России. Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете

**10. Информация и информационные процессы.**

Количество информации. Передача данных. Сжатие данных. Информация и управление. Информационное общество.

**11. Моделирование.**

Модели и моделирование. Системный подход в моделировании. Этапы моделирования. Моделирование движения. Математические модели в биологии. Системы массового обслуживания

**12. Базы данных.**

Информационные системы. Таблицы. Однотабличные базы данных. Многотабличные базы данных. Реляционная модель данных. Создание однотабличной базы данных. Запросы. Формы. Отчеты. Работа с многотабличной базой данных. Нереляционные базы данных. Экспертные системы. Тестирование «Базы данных».

**13. Основы объектно-ориентированного программирования.**

Основные понятия ООП. Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения.

**5. Календарно - тематическое планирование – 11 класс**

№п/п	Наименование тем уроков	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту	Коррекция
	<b>Информация и информационные процессы. 5 часов.</b> Количество информации. Передача данных. Сжатие данных. Информация и управление. Информационное общество.	5			
1	<b>Моделирование. 6 часов.</b>	6			

	<p>Модели и моделирование.  Системный подход в моделировании.  Этапы моделирования.  Моделирование движения.  Математические модели в биологии.  Системы массового обслуживания.</p>				
2	<p><b>Базы данных. 17 часов</b>  Информационные системы.  Таблицы.  Однотабличные базы данных  Многотабличные базы данных.  Реляционная модель данных.  Работа с базой данных.  Создание однотабличной базы данных.  Создание однотабличной базы данных.  Запросы.  Формы.  Отчеты.  Работа с многотабличной базой данных.  Работа с многотабличной базой данных.  Работа с многотабличной базой данных.  Нереляционные базы данных.  Экспертные системы.  Тестирование «Базы данных»</p>	17			
3	<p><b>Создание веб-сайтов. 10 часов.</b>  Веб-сайты и веб-страницы.  Текстовые веб-страницы.  Оформление документа.  Рисунки.  Мультимедиа.  Таблицы.  Блоки.  Динамический HTML.  XML и XHTML.  Размещение веб-сайтов.</p>	10			
4	<p><b>Алгоритмизация и программирование. 8 часов.</b>  Алгоритмы и величины.  Структура алгоритмов.  Элементы языка программирования и типы данных.  Решение задач.  Операции, функции, выражения.  Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции, выражения. Решение задач.</p>	8			
5	<p><b>Основы объектно-ориентированного программирования. 17 часов.</b>  Алгоритм и его формальное исполнение.</p>	17			



	<p> Линейный алгоритм.  Алгоритмическая структура «ветвление»  Решение задач  Алгоритмическая структура «цикл»  Решение задач  Контрольная работа №1 «Алгоритм и его формальное представление»  Основы объектно-ориентированного визуального программирования  Основные понятия ООП  Переменные: тип, имя, значение  Решение задач  Арифметические, строковые и логические выражения.  Решение задач.  Практическая работа №1. Знакомство с системами ООП  Практическая работа №2. Разработка проекта «Переменные»  Практическая работа №3. Разработка проекта «Калькулятор»  Практическая работа №4. Разработка проекта «Строковый калькулятор»  Контрольная работа №2 «Основы ООП». </p>				
6	<b>Тестирование 2 часа</b>	2			
7	<b>Резервное время 1 час</b>	1			
	<b>Итого</b>	<b>33</b>			