

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Промышленновская средняя общеобразовательная школа №2»

УТВЕРЖДЕНО:  
директор школы:  
приказ от 31 августа 2021 г.  
№ 226

---

СОГЛАСОВАНО:  
зам. директора:  
31 августа 2021

## Рабочая программа

Информатика и ИКТ

10-11 классы

(базовый уровень)

Составители:

Игошина Т.А., учитель информатики,  
Торопова Н.В., учитель информатики

Принято педагогическим советом  
МБОУ «Промышленновская СОШ №2»  
Протокол № 11 от 30.08. 2021 г.

пгт. Промышленная

2021

## Содержание

1	Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
2	Содержание учебного предмета	6
3	Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	8

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Планируемые личностные результаты:

- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 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;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к 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, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 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 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 реализацию ценностей здорового и безопасного образа

жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, 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.
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

### **Планируемые метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Планируемые предметные результаты:**

Изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

Предметные результаты освоения предмета информатика отражают:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о

способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

*Выпускник на базовом уровне научится:*

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ

### 10кл

Тема	
Введение (1ч)	Структура информатики. ТБ на уроках информатики.
<b>Информация и информационные процессы (27ч)</b>	
Информация (4ч)	Понятие информации. Представление информации, языки кодирования. Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
Информационные процессы (5ч)	Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации в социальных, биологических и технических системах. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком Организация личной информационной среды. Защита информации. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.
Программирование обработки информации (18ч)	<p>Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации.</p> <p>Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.</p> <p>Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции, выражения.</p> <p>Программирование ветвлений. Пример поэтапной разработки программы решения задачи. Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.</p>
<b>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (3ч)</b>	
Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (3ч)	<p>Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.</p> <p>Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)</p> <p>Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.</p> <p>Звуковая информация.</p>

<b>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов(3ч)</b>	
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов(3ч)	Аппаратное и программное обеспечение компьютера Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности

### 11кл

<b>Информационные модели и системы (13ч)</b>	Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Назначение и виды информационных моделей. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Что такое система Модели систем. Пример структурной модели предметной области. Что такое информационная система.
<b>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов. (6ч)</b>	Базы данных. Системы управления базами данных. Проектирование многотабличной базы данных. Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.
<b>Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). (10ч)</b>	Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Основы сайтостроения
<b>Основы социальной информатики (3ч)</b>	Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.
<b>Повторение (1ч)</b>	

### 3. Тематическое планирование

Тема	Всего	10кл	11кл
Введение	2	1	1
Информация и информационные процессы	27	27	
Информационные модели и системы	13		13
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	3	3	
Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов.	9	3	6
Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	10		10
Основы социальной информатики	3		3
Повторение	1		1
Итого:	68	34	34

#### Тематическое планирование 10 класс

<b>Введение (1ч)</b>		
1.	Введение. Структура информатики. ТБ на уроках информатики.	1
<b>Информация и информационные процессы (27ч)</b>		
<i>Тема 1. Информация – 4 часов</i>		
2.	Понятие информации.	1
3.	Представление информации, языки, кодирование	1
4.	Практическая работа «Шифрование данных»	1
5.	Измерение информации. Алфавитный подход	1
6.	Измерение информации. Содержательный подход.	1
7.	Практическая работа «Измерение информации»	1
8.	Представление чисел в компьютере	1
9.	Практическая работа «Представление чисел»	1
<b>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (3ч)</b>		
10.	Представление текста, изображения и звука в компьютере	1
11.	Практическая работа «Представление текстов. Сжатие текстов»	1
12.	Практическая работа «Представление изображения и звука»	1
<i>Тема 2. Информационные процессы – 5 часов</i>		
13.	Хранение и передача информации	1
14.	Обработка информации и алгоритмы Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем»	1
<b>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (3ч)</b>		
15.	Автоматическая обработка информации	1
16.	Практическая работа «Автоматическая обработка данных»	1
17.	Информационные процессы в компьютере	1
<i>Тема 3. Программирование обработки информации– 18 часов</i>		
18.	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	1
19.	Программирование линейных алгоритмов	1
20.	Практическая работа «Программирование линейных алгоритмов»	1
21.	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	1
22.	Практическая работа «Программирование логических выражений»	1

23.	Практическая работа «Программирование ветвящихся алгоритмов»	1
24.	Программирование циклов	1
25.	Практическая работа «Программирование циклических алгоритмов»	1
26.	Практическая работа «Программирование циклических алгоритмов»	1
27.	Подпрограммы	1
28.	Практическая работа «Программирование с использование подпрограммы»	1
29.	Массивы	1
30.	Типовые задачи обработки массивов.	1
31.	Практическая работа «Программирование обработки одномерных массивов»	1
32.	Практическая работа «Программирование обработки двумерных массивов»	1
33.	Работа с символьной информацией	1
34.	Практическая работа «Программирование обработки строк символов»	1

### Тематическое планирование 11 класс

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>Введение. (1ч)</b>		
1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
<b>Информационные модели и системы (13ч)</b>		
<b>Информационные системы (3ч)</b>		
2.	Что такое система. Модели систем. Информационные системы	1
3.	Практическая работа 1.1. по теме «Структурная модель предметной области»	1
4.	Практическая работа 1.2. по теме «Модели информационных систем»	1
<b>Информационное моделирование (10ч)</b>		
5.	Компьютерное информационное моделирование	1
6.	Моделирование зависимостей между величинами	1
7.	Практическая работа 3.1.	1
8.	Модели статистического прогнозирования	1
9.	Практическая работа 3.2.	1
10.	Моделирование корреляционных зависимостей	1
11.	Практическая работа 3.3.	1
12.	Модели оптимального планирования	1
13.	Практическая работа 3.4.	1
14.	Практическая работа 3.5.	1
<b>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (6ч)</b>		
15.	База данных. Системы управления базами данных Проектирование многотабличной базы данных	1
16.	Создание базы данных. Запросы. Логические условия выбора данных	1
17.	Практическая работа 1.3.	1
18.	Практическая работа 1.4.	1
19.	Практическая работа 1.5.	1
20.	Практическая работа 1.6.	1

<b>Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) (10ч)</b>		
21.	Локальные и глобальные компьютерные сети	1
22.	Поисковые информационные системы. Всемирная паутина WWW	1
23.	Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.	1
24.	Организация поиска информации.	1
25.	Описание объекта для его последующего поиска.	1
26.	Инструменты для разработки Web-сайтов	1
27.	Создание сайта «Домашняя страница». Создание таблиц и списков на web-странице	1
28.	Практическая работа 2.5.	1
29.	Практическая работа 2.6.	1
30.	Практическая работа 2.7.	1
<b>Основы социальной информатики (3ч)</b>		
31.	Основные этапы становления информационного общества	1
32.	Этические и правовые нормы информационной деятельности человека	1
33.	Проблема информационной безопасности	1
<b>Повторение. (1ч)</b>		
34.	Итоговый тест: Обобщение и систематизация курса информатики 11 класса.	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>