

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
гимназия №5 города Тюмени**

Рассмотрена на заседании ШМО  
учителей естественно-математического цикла  
Протокол № 1 от 24 августа 2023г.

Согласована  
заместителем директора по УВР  
от 25 августа 2023г.



Утверждена  
приказом МАОУ гимназия №5  
от 28 августа 2023г. № 103

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету «Информатика» (базовый уровень)  
Класс: 11

Составитель:  
Гордиенко Евгения Андреевна,  
учитель физики и информатики  
(высшая категория)

2023-2024 учебный год

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.* Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

- *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.* Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход и завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

- *Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.* Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

- *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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.* Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

- *Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.* Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в IT-отрасли. В учебниках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в IT-отрасли.

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

-Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях. Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как: учебно-проектная деятельность:

-планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;

-изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;

алгоритмическая линия курса:

-алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

-Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты. Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса: у формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений; у ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

-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. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта ученик может быть как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

-Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

- 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. Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты освоения **базового курса информатики** отражают:

- 1) формирование представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 4) 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;
- 5) формирование 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;
- 6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- 7) формирование 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.

Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики, являются:

- Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.
- Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки.
- Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.
- Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.
- Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.
- Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.
- Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.
- Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.
- Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами.

- Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

**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 учебного предмета.**

### **Информационные системы и базы данных-11 ч.**

Техника безопасности в кабинете вычислительной техники. Что такое система. Модели систем. Пример структурной модели предметной области. Понятие информационной системы, классификация ИС. База данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных.

Практическая работа: «Создание БД «Приемная комиссия».

Практическая работа: «Реализация простых запросов с помощью конструктора».

Практическая работа: «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой».

Практическая работа: «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия».

Контрольная работа № 1 по темам «Базы данных и СУБД», «Запросы к базе данных», «Моделирование зависимостей между величинами».

### **Интернет-8 ч.**

Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. Практическая работа «Работа с поисковыми машинами и системами». www – Всемирная паутина. Инструменты для разработки Web- сайтов. Создание сайта – «Домашняя страница».

Практическая работа: «Создание Web-сайта с помощью текстового процессора» Сайт «Моя семья».

Практическая работа: «Создание таблиц и списков на Web странице». Сайт «Наш класс».

### **Информационное моделирование-8 ч.**

Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Модели корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

Практическая работа: «Получение регрессионных моделей с помощью табличного процессора».

Практическая работа «Прогнозирование». Практическая работа «Расчет корреляционных зависимостей».

Проектное задание «Корреляционные зависимости». Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования». Контрольная работа №2 по темам «Информационное моделирование».

### **Социальная информатика- 8 ч.**

Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности. Создание проекта-презентации по теме «Социальная информатика». Защита проекта «Социальная информатика».

### **3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количество часов, отводимых на освоение каждой темы.**

| № урока | Содержание (разделы, темы)  | Кол-во часов |
|---------|---|--------------|
|         | <b>Информационные системы и базы данных</b>   | 11           |
| 1       | Техника безопасности в кабинете вычислительной техники. Что такое система.  | 1            |
| 2       | Модели систем   | 1            |
| 3       | Пример структурной модели предметной области  | 1            |
| 4       | Понятие информационной системы, классификация ИС  | 1            |
| 5       | База данных – основа информационной системы   | 1            |
| 6       | Проектирование многотабличной базы данных   | 1            |
| 7       | Создание базы данных Практическая работа: «Создание БД «Приемная комиссия»»   | 1            |
| 8       | Запросы как приложения информационной системы Практическая работа: «Реализация простых запросов с помощью конструктора» | 1            |

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 9     | Логические условия выбора данных Практическая работа: «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»            | 1 |
| 10    | Практическая работа: «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»»   | 1 |
| 11    | Контрольная работа № 1 по темам «Базы данных и СУБД», «Запросы к базе данных» Моделирование зависимостей между величинами      | 1 |
|       | <b>Интернет</b>  | 8 |
| 12    | Организация глобальных сетей   | 1 |
| 13    | Интернет как глобальная информационная система   | 1 |
| 14    | Практическая работа «Работа с поисковыми машинами и системами»   | 1 |
| 15    | www – Всемирная паутина  | 1 |
| 16    | Инструменты для разработки Web- сайтов.  | 1 |
| 17    | Создание сайта – «Домашняя страница»   | 1 |
| 18    | Практическая работа: «Создание Web-сайта с помощью текстового процессора» Сайт «Моя семья»                                     | 1 |
| 19    | Практическая работа: «Создание таблиц и списков на Web- странице» Сайт «Наш класс».  | 1 |
|       | <b>Информационное моделирование</b>  | 8 |
| 20    | Компьютерное информационное моделирование  | 1 |
| 21    | Моделирование зависимостей между величинами  | 1 |
| 22    | Модели статистического прогнозирования. Практическая работа: «Получение регрессионных моделей с помощью табличного процессора» | 1 |
| 23    | Практическая работа «Прогнозирование»  | 1 |
| 24    | Модели корреляционных зависимостей. Практическая работа «Расчет корреляционных зависимостей»                                   | 1 |
| 25    | Проектное задание «Корреляционные зависимости»   | 1 |
| 26    | Модели оптимального планирования. Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования»                               | 1 |
| 27    | Контрольная работа №2 по темам «Информационное моделирование»  | 1 |
|       | <b>Социальная информатика</b>  | 8 |
| 28    | Информационные ресурсы   | 1 |
| 29    | Информационное общество  | 1 |
| 30    | Правовое регулирование в информационной сфере  | 1 |
| 31    | Проблема информационной безопасности   | 1 |
| 32-33 | Создание проекта-презентации по теме «Социальная информатика»  | 2 |
| 34    | Защита проекта «Социальная информатика»  | 1 |