

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Тюменской области
Управление образования администрации Нижнетавдинского
муниципального района
филиал МАOU "Велижанская СОШ" - "СОШ с. Тюнево"

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО ЕМЦ



Галиева Т.П.

Протокол № 1

от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор филиала



Деречинникова Е.А.

Приказ № 1

от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Ваганова Н.В.

Приказ № 1

от «30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

на 2023-2024 учебный год

с. Тюнево 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

- учебник «Информатика: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019»;
- методическое пособие для учителя «Информатика. 10 - 11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008»;
- Информатика и ИКТ: практикум / Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 272 с.: ил.

Авторское содержание в рабочей программе представлено без изменения, так как учебно-методический комплект является мультисистемным и практические работы могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux.

Цели программы:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная *задача* базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 ч. в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов – 10

ч.

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

Практические работы:

Практическая работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи.

Практическая работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера.

Практическая работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков.

Практическая работа 1.4. Значки и ярлыки на *Рабочем столе*.

Практическая работа 1.5. Настройка графического интерфейса для операционной системы Windows.

Практическая работа 1.6. Установка пакетов в операционные системы Windows.

Практическая работа 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи.

Практическая работа 1.8. Защита от компьютерных вирусов.

Практическая работа 1.9. Защита от сетевых червей.

Практическая работа 1.10. Самозащита компьютера с помощью программы Kasperky Antivirus.

Практическая работа 1.11. Защита от хакерских атак.

Моделирование и формализация – 9 ч.

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Интерактивные компьютерные модели. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование математических моделей. Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

Практические работы:

Практическая работа 2.1 Исследование процесса изменения температуры средствами программирования с использованием заполнения массива

Практическая работа 2.2 Проведение исследования на упорядочение и поиск экстремальных значений потока информации о температуре воздуха

Практическая работа 2.3 Проектирование простого графического редактора

Практическая работа 2.4 Графическое решение уравнения

Практическая работа 2.5 Построение и исследование оптимизационной модели

Практическая работа 2.6 Построение и исследование модели «Бросание мяча в стенку»

Практическая работа 2.7 Построение и исследование модели «Распознавание волокон»

Практическая работа 2.8 Построение и исследование модели «Популяция».

База данных. Системы управления базами данных (СУБД) – 8 ч.

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

Практические работы:

Практическая работа 3.1. Создание базы данных.

Практическая работа 3.2. Создание *Формы* в базе данных.

Практическая работа 3.3. Поиск записей в базе данных с помощью *Фильтров* и *Запросов*.

Практическая работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных.

Практическая работа 3.5. Создание *Отчета* в базе данных.

Практическая работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи.

Социальная информатика – 3 ч.

Информационное общество. Информационная культура. Право в Интернете. Лицензирование программного обеспечения. Социальные сервисы. Сетевые сообщества. Информационная безопасность.

Повторение. Подготовка к ЕГЭ – 4 ч.

Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение. Алгоритмизация и программирование. Моделирование и формализация. Основы логики и логические основы компьютера. Информационные технологии. Коммуникационные технологии

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **«ИНФОРМАТИКА»**

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 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; ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- осознание российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами УУД: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Становление, развитие и совершенствование **регулятивных групп УУД** предполагает, что выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

При изучении информатики идет формирование, развитие и совершенствование группы **познавательных УУД**, в результате изучения курса выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении информатики происходит также становление, развитие и совершенствование ряда **коммуникативных универсальных учебных действий**.

А именно, выпускники могут научиться:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Предметные результаты освоения базового уровня учебного предмета «Информатика» для среднего общего образования предполагают, чему ученик научиться, а чему получит возможность научиться.

Выпускник научится:

- 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;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно;
- сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности;
- решать несложные логические уравнения;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- уметь использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- 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;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- 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;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных;
- описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
- использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
- использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться

- использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- 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;
- 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 принцип управления робототехническим устройством; у осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
- использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
- узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера;
- складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике;
- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

- планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
- 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;
- использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;
- получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;
- применять 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;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; уметь создавать учебные многотабличные базы данных;
- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;

- создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство; у критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
- использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Название темы	Кол -во часо в	ЦОР
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов – 10 ч.			
1	История развития вычислительной техники. Практическая работа «Виртуальные компьютерные музеи»	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279403/etapy-razvitiia-vychislitelnoi-tekhniki-12511
2	Архитектура персонального компьютера. Практическая работа «Сведения об архитектуре компьютера»	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279403/ustroistvo-personalnogo-kompiutera-6885891/re-5cac134d-9687-4db6-aa04-bf8ecf63270d
3	Операционные системы, их основные характеристики. Практическая работа «Сведения о логических разделах дисков»	1	https://www.youtube.com/watch?v=CcYc-7lQJBw
4	Операционная система Windows. Операционная система Linux. Практическая работа «Значки и ярлыки на Рабочем столе»	1	
5	Защита от несанкционированного доступа к информации. Физическая защита данных. Практическая работа «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи»	1	
6	Вредоносные программы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Практическая работа «Защита от компьютерных вирусов»	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279385/vredonosnoe-programmnoe-obespechenie-6749705/re-0597d9eb-7a45-41df-8563-b68f5549eef6
7	Сетевые черви и защита от них. Практическая работа «Защита от сетевых червей»	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279385/vredonosnoe-programmnoe-obespechenie-6749705/re-fd8256fd-3ff2-46ac-aea9-ce9c877d5ca5
8	Троянские программы и защита от них. Практическая работа «Самозащита компьютера с помощью программы Kaspersky Antivirus»	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279385/vredonosnoe-programmnoe-obespechenie-6749705/re-51f7ac37-0457-4246-b67e-26592900f713

9	Блокираторы и другие программы-вымогатели. Хакерские утилиты и защита от них. Практическая работа «Защита от хакерских атак»	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279385/vredonosnoe-programmnoe-obespechenie-6749705/re-42230298-1327-425e-9ebf-9ef3bf1e40c6
10	Обобщение по теме "Компьютер как средство автоматизации информационных процессов".	1	
Моделирование и формализация – 9 ч.			
11	Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.	1	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279407/informatcionnye-modeli-6773322
12	Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279407/informatcionnye-modeli-6773322
13	Инструменты программирования для разработки и исследования моделей. Массив. Практическая работа «Исследование процесса изменения температуры средствами программирования с использованием заполнения массива»	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/algorithmizatsiia-i-osnovy-programmirovaniia-7279408/tcikly-i-massivy-6892150
14	Другие составные типы данных. Практическая работа «Проведение исследования на упорядочение и поиск экстремальных значений потока информации о температуре воздуха»	1	
15	Использование элементов графики в разработке. Практическая работа «Проектирование простого графического редактора»	1	
16	Исследование математических моделей. Оптимизационное моделирование. Практическая работа «Графическое решение уравнения»	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4902/start/203204/
17	Исследование физических и астрономических моделей. Практическая работа «Построение и исследование модели «Бросание мяча в стенку»»	1	
18	Исследование химических моделей. Практическая работа «Построение и исследование модели «Распознавание волокон»»	1	
19	Исследование биологических моделей. Практическая работа «Построение и исследование модели «Популяция»».	1	

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) – 8 ч.			
20	Базы данных. СУБД: основные объекты. Практическая работа «Создание базы данных»	1	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com
21	Формы. Поиск записей. Практическая работа «Создание формы в БД».	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tehnologii-7279409/bazy-dannykh-subd-6820711
22	Запросы. Практическая работа «Поиск записей в БД с помощью фильтров и запросов»	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/informatcionnye-tehnologii-7279409/bazy-dannykh-subd-6820711/re-603a4097-78da-425b-823e-78576808c073
23	Сортировка. Практическая работа «Сортировка записей в табличной БД»	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5816/main/10942/
24	Печать данных с помощью отчетов. Практическая работа «Создание отчета в БД».	1	
25	Иерархическая модель.	1	
26	Сетевая модель. Практическая работа «Создание генеалогического древа семьи»	1	
27	Обобщение по теме «СУБД»	1	
Социальная информатика – 3 ч.			
28	Информационное общество. Правовые основы информационной среды.	1	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com
29	Социальные сервисы и сети.	1	
30	Информационная безопасность.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6472/start/166779/
Повторение. Подготовка к ЕГЭ – 4 ч.			
31	Позиционные системы счисления. Решений заданий ЕГЭ.	1	
32	Логика. Решение заданий с использованием логических выражений.	1	
33	Моделирование. Решение задач на моделирование.	1	
34	Алгоритмы и программирование. Решение заданий на программирование.	1	