Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

города Ростова–на –Дону«Школа №99»

МБОУ «Школа №99»

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Директор МБОУ «Школа № 99»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.М.Коновская  « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.  приказ № 232 от 29.08.2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по ИНФОРМАТИКЕ**

**классы** 10а,10б, 10в

**составлена согласно**

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

Программы курса информатики для 10 классов общеобразовательной школы (авторы: К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин, 2016г.)

**учитель:** Пузыня Л. М.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая учебная программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012г. № 273-ФЗ);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт ООО (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010г. № 1897);
3. Приказы Минобрнауки от 31.12.2015г. № 1577, №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт, основного общего и среднего общего образования»;
4. Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации;
5. Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов МБОУ «Школа № 99» ( приказ № 365 от 30.08.2019г.);
6. Учебный план МБОУ «Школа № 99» на 2019-2020 учебный год (протокол педагогического совета № 1 от 29.08.2019г.)

Программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

1. Информатика. 10 класс (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях): учебник. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 350 с.
2. Информатика. 10 класс (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях): учебник. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. —350 с.
3. Электронное приложение к УМК

Состав электронного приложения:

1. **Электронная форма учебников** *— гипертекстовые аналоги учебников на автономном носителе* с подборкой ссылок к темам учебника на электронные образовательные ресурсы из коллекции ФЦИОР ([**www**.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)), с возможностью использования на автономном носителе.
2. **Электронный практикум на авторском сайте** в открытом доступе для учителей и учащихся по темам курса и для тренировки и самопроверки при подготовке к ЕГЭ (<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/prakt.htm>). Для изучения программирования используются открытые среды — среда КуМир и среда языка Паскаль.
3. **Электронное методическое приложение** —*сетевая авторская мастерская на сайте* (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>) с методическими рекомендациями, видеолекциями и электронной почтой и форумом для свободного общения с авторским коллективом УМК учителей и родителей. Для участия в форуме и просмотра видеолекций необходимо зарегистрироваться на сайте.

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Положения, которые рассматривает информатика, служат основой создания и использования информационных и коммуникационных технологий. Курс информатики вместе с математикой, физикой, химией, биологией закладывает основы естественнонаучного мировоззрения. Благодаря большому количеству междисциплинарных связей способы деятельности, освоенные на уроках информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы делается акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5 класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Следствием изучения курса информатики на углубленном уровне должна стать готовность выпускников школы к сдаче Единого государственного экзамена по информатике и ИКТ. Поэтому содержание всего УМК согласовано с содержанием КИМ для ЕГЭ по информатике.

Подчеркнем, что подготовка к сдаче ЕГЭ является не самоцелью, а лишь следствием выполнения требований ФГОС в процессе обучения. В учебниках присутствуют типовые примеры и задания, используемые в ЕГЭ по информатике.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения 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:

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, моделирующих информационную картину мира (или дающих представления об информационной картине мира), вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, её связи с другими научными областями Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития отраслей информационных технологий (ИТ) и телекоммуникационных услуг.
2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности. В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. 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 его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у учащихся.
3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни. Всё 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.

***Метапредметные результаты -*** освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач.

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 системного анализа: 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).

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
2. В методику создания любого информационного объекта: текстового документа, базы данных, электронной таблицы, программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т. е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Осваивая создание динамических объектов: баз данных и их приложений, электронных таблиц, программ, ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта.
3. Умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать логическое суждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), делать выводы.
4. Формированию данной компетенции в курсе информатики способствует изучение системной линии. При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. Логические умозаключения в информатике формализуются средствами алгебры логики, программирования.
5. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

Данная компетенция формируется содержательными линиями курса «Информационные технологии».

***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 изучения информатики в 7 классе отражают:

1. Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.
2. Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах.
3. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической.
4. Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

***Место изучаемого предмета в учебном плане***

Класс 10

Общее количество часов в год по программе – 70, по плану в 10б – 68

Изменений и дополнений в программе нет

Количество часов – 2 часа в неделю

Преподавание предмета ведется за счет компонента образовательного учреждения

**2. Содержание учебного предмета**

Структура содержания курса информатики в 10 классе определяется следующими разделами:

**Техника безопасности. Организация рабочего места – 1ч.**

Правила техники безопасности. Правила поведения в кабинете информатики.

*Учащиеся должны знать:*

* опасности для здоровья при работе на компьютере;
* правила техники безопасности;
* правила поведения в кабинете информатики.

1. **Информация и информационные процессы – 3ч.**

Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.

Структура информации. Иерархия. Деревья. Графы.

*Учащиеся должны знать:*

* понятия «информация», «данные», «знания»;
* понятия «сигнал», «информационный процесс»;
* понятие «бит»;
* основные единицы количества информации;
* понятия «список», «дерево», «граф».

*Учащиеся должны уметь:*

* определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов;
* переводить количество информации из одних единиц в другие;
* структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева;
* определять длину маршрута по весовой матрице графа;
* находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин.

1. **Кодирование информации – 6 ч.**

Двоичное кодирование и декодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления.

Кодирование текстовой, графической, звуковой и видеоинформации.

*Учащиеся должны знать:*

* понятия «язык», «алфавит», «кодирование», «декодирование»;
* дискретный принцип кодирования данных в современных компьютерах; принципы дискретизации;
* принципы построения позиционных систем счисления;
* принципы кодирования символов в однобайтовых кодировках и UNICODE;
* принципы растрового и векторного кодирования графических изображений;
* принципы кодирования графических данных, звука и видеоданных.

*Учащиеся должны уметь:*

* определять количество информации, используя алфавитный подход;
* записывать числа в различных системах счисления и выполнять с ними арифметические действия;
* определять информационный объем текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования.

1. **Логические основы компьютеров – 2 ч.**

Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна. Упрощение и синтез логических выражений. Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера.

*Учащиеся должны знать:*

* понятия «логическое выражение», «предикат», «квантор»;
* основные логические операции;
* правила преобразования логических выражений;
* принципы работы триггера, сумматора.

*Учащиеся должны уметь:*

* вычислять значение логического выражения при известных исходных данных;
* упрощать логические выражения;
* синтезировать логические выражения по таблице истинности;
* использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам;
* использовать диаграммы Эйлера-Венна для решения задач;
* строить схемы на логических элементах по заданному логическому выражению.

1. **Устройство компьютера – 3 ч.**

История и перспективы развития компьютерной техники. Архитектура компьютеров. Магистрально-модульный принцип. Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.

*Учащиеся должны знать:*

* основные этапы развития вычислительной техники и их характерные черты;
* принципы устройства компьютеров, понятие «архитектура»;
* принципы обмена данными с внешними устройствами.

*Учащиеся должны уметь:*

* получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит;

1. использовать стандартные внешние устройства.**Программное обеспечение (ПО) – 5 ч.**

Прикладные программы. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Инсталляция программ. Правовая охрана программ и данных.

*Учащиеся должны знать:*

* классификацию современного ПО;
* функции и состав операционных систем;
* понятия «драйвер» и «утилита»;
* устройство современных файловых систем;
* состав и функции систем программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

* создавать документы с помощью текстовых процессоров;
* использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов;
* выполнять несложные операции в редакторах звуковой и видеоинформации;
* устанавливать программы в одной из операционных систем.

1. **Компьютерные сети – 3 ч.**

Топология сетей. Локальные сети. Сеть Интернет. Адреса в Интернете.

Всемирная паутина. Электронная почта. Электронная коммерция.

Интернет и право. Нетикет.

*Учащиеся должны знать:*

* понятия «компьютерная сеть», «сервер», «клиент», «протокол»;
* классификацию компьютерных сетей;
* принципы пакетного обмена данными;
* принципы построения проводных и беспроводных сетей;
* принципы построения и адресацию в сети Интернет.

*Учащиеся должны уметь:*

* выполнять простое тестирование сетей;
* определять IP-адрес узла по известному доменному имени;
* использовать поисковые системы;
* использовать электронную почту.

1. **Алгоритмизация и программирования – 8 ч.**

Переменные и арифметические выражения. Ветвления. Циклы. Процедуры и функции. Рекурсия.

Массивы. Перебор элементов. Поиск элемента в массиве. Сортировка.

Символьные строки. Преобразования «строка-число».

Матрицы. Использование файлов для ввода и вывода данных.

*Учащиеся должны знать:*

* основные типы данных языка программирования;
* правила вычисления арифметических и логических выражений;
* правила использования базовых конструкций языка программирования: оператора присваивания, условных операторов и операторов цикла;
* понятие «процедура», «функция», «рекурсия», «массив», «строка»;
* правила обращения к файлам для ввода и вывода данных.

*Учащиеся должны уметь:*

* составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции;
* составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмов;
* составлять программы для обработки массивов и символьных строк;
* составлять программы, использующие файлы для ввода и вывода данных;
* выполнять отладку программ.

1. **Решение вычислительных задач – 3 ч.**

Точность вычислений. Решение уравнений. Дискретизация. Оптимизация. Статистические расчеты. Обработка результатов эксперимента.

*Учащиеся должны знать:*

* понятие «погрешность вычислений»;
* источники погрешностей при вычислениях на компьютере;
* численные методы решения уравнений;
* принципы дискретизации вычислительных задач;
* понятия «минимум» и «максимум», «оптимальное решение»;
* метод наименьших квадратов.

*Учащиеся должны уметь:*

* оценивать погрешность полученного результата;
* решать уравнения, используя численные методы;
* выполнять дискретизацию вычислительных задач, выбирать шаг дискретизации;
* находить оптимальные решения с помощью табличных процессоров;
* обрабатывать результаты эксперимента.

1. **Информационная безопасность –1 ч.**

Вредоносные программы и защита от них. Шифрование. Хэширование и пароли. Стеганография. Безопасность в Интернете.

*Учащиеся должны знать:*

* понятия «шифрование», «хэширование», «стеганография»;
* правила составления паролей, устойчивых к взлому;
* правила безопасного использования сети Интернет.

*Учащиеся должны уметь:*

* использовать антивирусные программы;
* составлять надежные пароли;
* использовать программное обеспечения для шифрования данных.

**Перечень практических работ**

Практические работы к главе 1. (Тема 1. Информация и информационные процессы).

1. Оформление документа
2. Таблицы и списки
3. Деревья
4. Графы

Практические работы к главе 2 (Тема 2 Кодирование информации )

1. Декодирование
2. Необычные системы счисления

Практические работы к главе 3. (Тема 3. Логические основы компьютера)

1. Исследование запросов для поисковых систем
2. логические элементы компьютера

Практические работы к главе 5. (Тема 4. Устройство компьютера)

1. Выбор конфигурации компьютера
2. Исследование компьютера
3. Использование облачных хранилищ

Практические работы к главе 6. (Тема 5. Программное обеспечение )

1. Инсталляция программ
2. Возможности текстовых процессоров
3. Оформление реферата
4. Коллективная работа над документом
5. Знакомство с аудиоредактором
6. Знакомство с видеоредактором
7. Онлайн-сервисы для разработки презентаций
8. Инсталляция программ
9. Набор математических текстов
10. Оформление реферата
11. Знакомство с аудиоредактором
12. Онлайн-сервисы для разработки презентаций

Практические работы к главе 7. (Тема 6. Компьютрне сети)

1. Сравнение поисковых систем
2. Тестироваие сети
3. Работа с FTP-сервером
4. Электронная коммерция

Практические работы к главе 8. (Тема 7. Алгоритмизация и программирование)

1. Вычисления
2. Ветвления
3. Сложные условия
4. Циклические алгоритмы
5. Циклы по переменной
6. Процедуры. Процедуры-2
7. Логические функции
8. Рекурсия
9. Заполнение массивов
10. Перебор элементов массива
11. Линейный поиск в массиве
12. Поиск максимального элемента в массиве. Алгоритмы обработки массивов(реверс, сдвиг)
13. Простые методы сортировки
14. Сортировк слиянием
15. Быстрая сортировка
16. Символьные строки
17. Функции для работы со строками
18. Рекурсивный перебор
19. Сравнение и сортировка строк
20. Матрицы
21. Файловый вводи вывод
22. Обработка массивов из файла

Практические работы к главе 9. (Тема 8. Решение вычислительных задач на компьютере )

1. Решение уравнений методом перебора,методом деления отрезка пополам.
2. Решение уравнений в табличных процессорах
3. Дискретизация, оптимизация
4. Статистические расчёты
5. Обработка результатов эксперимента

Практические работы к главе 10. (Тема 9 Информационная безопасность)

1. Использование антивирусной защиты
2. Шифрование и хеширование
3. Современные алгоритмы шифрования

**Перечень проектов.**

Тема 4. Устройство компьютера.

1. Использование цифровой лаборатории.
2. Обработка данных с веб-камеры

Тема 5. Программное обеспечение

1. Коллективная подготовка презентации на выбранную темуИспользоваие профилировщика
2. Использование API веб-сайтов
3. Использование языков функционального программирования

Тема 6. Компьютерные сети

1. Использование цифровой лаборатории.
2. Обработка данных с веб-камеры

Тема 7. Алгоритмизация и программирование

1. Программа для поиска слов в файле
2. Программа для замены слов в файле

**Расчасовка**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер раздела | Наименование раздела | Тема урока | По прогр 10б | По плану 10б |
|  | Техника безопасности. Организация рабочего места. (1 час) | Техника безопасности. Организация рабочего места. | 1 | 1 |
| 1 | Инфомация и информационные процессы (3 час) | Информатика и информация | 1 | 1 |
| Информационные процессы | 1 | 1 |
| Структура информации | 1 | 1 |
| 2 | Кодирование информации (11часов) | Дискретное кодирование | 1 | 1 |
| Равномерное и неравномерное кодирование | 1 | 1 |
| Декодирование | 1 | 1 |
| Оценка количества информации | 1 | 1 |
| Системы счисления | 1 | 1 |
| Двоичная система счисления | 1 | 1 |
| Восьмеричная система счисления | 1 | 1 |
| Шестнадцатеричная система счис- ления | 1 | 1 |
| Кодирование текстов. Кодирование графической информации | 1 | 1 |
| Кодирование звуковой и видеоин- формации | 1 | 1 |
| Контрольная работа по теме "Кодирование информации" | 1 | 1 |
| 3 | Логические основы компьютера (4часа) | Логические операции | 1 | 1 |
| Логические выражения | 1 | 1 |
| Упрощение логических выражений | 1 | 1 |
| Множества и логика | 1 | 1 |
| 4 | Устройство компьютер. (5часа) | Принципы устройства компьютеров | 1 | 1 |
| Современные компьютерные системы. Магистрально-модульная организация компьютера | 1 | 1 |
| Процессор | 1 | 1 |
| Память. Устройства ввода и вывода | 1 | 1 |
| Сдача проектов | 1 | 1 |
| 5 | Программное обеспечение (5 часов) | Введение | 1 | 1 |
| Программы для обработки текстов | 1 | 1 |
| Многостраничные документы | 1 | 1 |
| Коллективная ра- бота над докумен тами | 1 | 1 |
| Пакеты прикладных программ | 1 | 1 |
| Обработка звука | 1 | 1 |
| Обработка видео | 1 | 1 |
| Программы для создания презен- таций | 1 | 1 |
| Системное программное обеспечение | 1 | 1 |
| Системы программирования | 1 | 1 |
| 6 | Компьютрне сети (6 часа) | Локальные сети | 1 | 1 |
| Сеть Интернет | 1 | 1 |
| Адреса в Интернете | 1 | 1 |
|  | Службы Интернета | 1 | 1 |
|  | Электронная коммерция. Личное информа- ционное пространство | 1 | 1 |
|  |  | Сдача проектов на тему: "Компьютрные сети" | 1 | 1 |
| 7 | Алгоритмизация и программирование (18 часов) | Алгоритмы | 1 | 1 |
| Оптимальные ли- нейные програм- мы | 1 | 1 |
| Анализ алгорит- мов с ветвлениями и циклами | 1 | 1 |
| Введение в язык Python | 1 | 1 |
| Вычисления | 1 | 1 |
| Сложные условия | 1 | 1 |
| Циклические ал- горитмы. Виды операторов цикла | 1 | 1 |
| Циклы по переменной | 1 | 1 |
| Процедуры, функции. | 1 | 1 |
| Функции | 1 | 1 |
| Рекурсия | 1 | 1 |
| Массивы. Сортировка массивов | 1 | 1 |
| Алгоритмы обра- ботки массивов | 1 | 1 |
| Массивы. Сортировка массивов | 1 | 1 |
| Двоичный поиск | 1 | 1 |
| Символьные стро- ки | 1 | 1 |
| Матрицы | 1 | 1 |
| Работа с файлами | 1 | 1 |
| Сдача проектов | 1 | 1 |
| 8 | Решение вычислительных задач на компьютере (3 часа) | Точность вычислений. Решение уравне- ний | 1 | 1 |
| Ддискретизация. Оптимизация | 1 | 1 |
| Статистические расчёты | 1 | 1 |
| Обработка результатов эсперимента | 1 | 1 |
| Зачетная практическая работа | 1 | 1 |
| 9 | Информационная безопасность (4 час) | Информационная безопасность | 1 | 1 |
| Защита от вредо- носных программ | 1 | 1 |
| Шифрование. Хэширование и пароли | 1 | 1 |
| Безопасность в Интернете | 1 | 1 |
|  | Резерв | Резерв | 2 | 2 |
| Итого | | | 70 | 70 |

***Календарно=тематическое планирование***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| КТП информатика, 10а,10бБ 10в | | | | | | | | |
| Класс | дата | № урока | Тема урока | Цели урока | Содержание урока | Основные виды учебной деятельности обучающихся | Вид контроля | Домашнее задание |
| Техника безопасности. Организация рабочего места. (1 час) | | | | | | | |  |
| 10а 10б 10в | 6.9 | 1 | Техника безопас- ности. Организа- ция рабочего ме- ста. | Изучить правила поведения в компьютерном классе | Техника безопас- ности. Организа- ция рабочего ме- ста. | Изучение правил поведения в компьютерном классе | Текущий: устный опрос. |  |
| Тема 1. Инфомация и информационные процессы (3 часа) | | | | | | | | |
| 10а 10б 10в | 6.9 | 2 | Информатика и информация | Определить понятие "информация". Содержание предмета "информатика" | Информатика и информация | Интернет – путешествие по компьютерным музеям. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 1. Информатика и информация |
| 10а 10б 10в | 13.9 | 3 | Информационные процессы | Знаковые системы. Дискретизация | Информационные процессы | Изучение информационных процессов | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 2. Что можно де- лать с информаци- ей? |
| 10а 10б 10в | 13.9 | 4 | Структура информации | Изучить структуру информации | ы теста | Изучение структуры информации | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 3. Структура ин- формации |
| Тема 2. Кодирование информации (11 часов) | | | | | | | | |
| 10а 10б 10в | 20.9 | 5 | Дискретное кодирование | Виды дискретного кодирования | Решение задач | Решение задач | Решение задач | § 4. Дискретное ко- дирование |
| 10а 10б 10в | 20.9 | 6 | Равномерное и неравномерное кодирование | Виды кодирования | Решение задач на кодирование | Решение задач на кодирование | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 5. Равномерное и неравномерное кодирование |
| 10а 10б 10в | 27.9 | 7 | Декодирование | Дать понятие декодирования Условие Фано | Решение задач на декодирование | Решение задач на декодирование | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 6. Декодирование |
| 10а 10б 10в | 27.9 | 8 | Оценка количества информации | Изучить способы решения задач на количество информации | Решение задач на определение количество информации | Решение задач на определение количество информации | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 7. Алфавитный подход к оценке ко- личества информации |
| 10а 10б 10в | 4.10 | 9 | Системы счисле- ния | Изучить алгоритмы перевода чисел из одной с.сч. В другую | Изучение алгоритмов перевода чисел из одной с.сч. В другую | Решение задач на перевод чисел из одной с.сч. в другую | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 8. Системы счисления |
| 10а 10б 10в | 4.10 | 10 | Двоичная система счисления | Изучить алгоритмы перевода чисел из одной с.сч. В другую | Изучение алгоритмов перевода чисел из одной с.сч. В другую | Решение задач на перевод чисел из одной с.сч. в другую | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 9. Двоичная си- стема счисления |
| 10а 10б 10в | 11.10 | 11 | Восьмеричная си- стема счисления | Изучить алгоритмы перевода чисел из одной с.сч. В другую | Изучение алгоритмов перевода чисел из одной с.сч. В другую | Решение задач на перевод чисел из одной с.сч. в другую | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 10. Восьмеричная система счисления |
| 10а 10б 10в | 11.10 | 12 | Шестнадцатерич- ная система счис- ления | Изучить алгоритмы перевода чисел из одной с.сч. В другую | Изучение алгоритмов перевода чисел из одной с.сч. В другую | Решение задач на перевод чисел из одной с.сч. в другую | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 11. Шестнадца- теричная система счисления |
| 10а 10б 10в | 18.10 | 13 | Кодирование текстов. Кодирование графической информации | Изучить способы решения задач на количество графической информации | Решение задач на определение количество графической информации | Решение задач на определение количество информации | Решение задач на определение количество информации | § 13. Кодирование текстов. § 14. Кодирование графической информации |
| 10а 10б 10в | 18.10 | 14 | Кодирование звуковой и видеоин- формации | Решение задач на кодирование звуковой и видеоин- формации | Решение задач на кодирование звуковой и видеоин- формации | Решение задач на кодирование звуковой и видеоин- формации | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 15. Кодирование звуковой и видеоин- формации |
| 10а 10б 10в | 25.10 | 15 | Контрольная работа по теме "Кодирование информации" | Контроль знаний | Контроль знаний | Контрольная работа | Контрольная работа | Гл. 1, 2 |
| Тема 3. Логические основы компьютера (4 часа) | | | | | | | | |
| 10а 10б 10в | 25.10 | 16 | Логические операции | Изучить таблицы истинности логических операций | Составление таблиц истинности логических операций | Составление таблиц истинности логических операций | Текущий: рактическая работа | § 16. Логические операции |
| 10а 10б 10в | 8.11 | 17 | Логические выражения | Вычисление логических выражений | Изучение основных понятий алгебры логики | Составление таблиц истинности | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 17. Логические выражения |
| 10а 10б 10в | 8.11 | 18 | Упрощение логических выражений | Изучение формул преобразования логических выражений | Упрощение логических выражений | Упрощение логических выражений | Текущий: практическая работа | § 18. Упрощение логических выражений |
| 10а 10б 10в | 15.11 | 19 | Множества и логика | Диаграммы Эйлера-Венна | Решение задач на диаграммы Эйлера-Венна | Решение задач на диаграммы Эйлера-Венна | Текущий: практическая работа | § 21. Множества и логика |
| Тема 4. Устройство компьютер. (5 час) | | | | | | | | |
| 10а 10б 10в | 18.11 | 20 | Принципы устройства компьютеров | Фон-неймановская архитектура. Принцип хранимой программы, адресности | Прослушать сообщения "Архитектура АРМ","Конвейнерный метод в обраб. Данных" | Прослушать сообщения "Архитектура АРМ","Конвейнерный метод в обраб. Данных" | Текущий: практическая работа | § 30. Принципы устройства компью- теров |
| 10а 10б 10в | 22.11 | 21 | Современные компьютерные системы. Магистрально-модульная организация компьютера | Обзор соовременных компьютерных систем. Магистрально- модульная организация компьютера | Связать основные понятия алгебры логики с устройством компьютера | Построение схем сумматора, тригера | Текущий: устный опрос | § 31. Магистрально- модульная органи- зация компьютера |
| 10а 10б 10в | 22.11 | 22 | Процессор | Изучить основные составляющиеи характеристики процессора | Изучение основных характеристик процессора | Прослушать сообщения "Процессоры архитектуры АРМ","Многоядерные процесоы"" | Текущий: практическая работа | § 32. Процессор |
| 10а 10б 10в | 29.11 | 23 | Память. Устройства ввода и вывода | Виды памяти. Устройство памяти. Виды устройств ввода и вывода | Виды памяти. Устройство памяти. характеристики устройств ввода и вывода | Изучение видов памяти. Устройство памяти. Характеристики устройств ввода и вывода | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 33. Память § 34. Устройства ввода и вывода |
| 10а 10б 10в | 29.11 | 24 | Сдача проектов | Закрепление знаний об устройстве компьютера. | Сдача проектов | Сдача проектов | Сдача проектов |  |
| Тема 5. Программное обеспечение (10 часов) | | | | | | | | |
| 10а 10б 10в | 6.12 | 25 | Введение | Понятие Дистрибутива. Установка приложений | Понятие Дистрибутива. Установка приложений | Установка приложений | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 35. Введение |
| 10а 10б 10в | 6.12 | 26 | Программы для обработки текстов | Обзор текстовых редакторов | Практическая работа над текстом | Практическая работа над текстом | Практическая работа над текстом | § 36. Программы для обработки тек- стов |
| 10а 10б 10в | 13.12 | 27 | Многостраничные документы | Компьютерная верстка | Изучение приложений компьютерной верстки | Компьютерная верскка | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 37. Многостранич- ные документы |
| 10а 10б 10в | 13.12 | 28 | Коллективная ра- бота над докумен тами | Изучение возможностей коллективной ра- боты над докумен тами | Коллективная ра- бота над докумен тами | Коллективная ра- бота над докумен тами | Коллективная работа над текстом | § 38. Коллективная работа над докумен- тами |
| 10а 10б 10в | 20.12 | 29 | Пакеты прикладных программ | Изучение технологии установки пакетов прикладных программ. Обзор меню различных приложений | Изучение технологии установки пакетов прикладных программ. Обзор пакетов прикладных программ | Установка пакетов прикладных программ. Изучение меню различных приложений | Тематический: Практическая работа. | § 39. Пакеты при- кладных программ |
| 10а 10б 10в | 20.12 | 30 | Обработка звука | Обзор редакторов для работы со звуком | Практическая работа по обработке звука | Практическая работа по обработке звука | Практическая работа | § 40. Обработка мультимедийной информации |
| 10а 10б 10в | 27.12 | 31 | Обработка видео | Обзор редакторов для работы с видео. | Практическая работа по обработке видео | Практическая работа по обработке видео | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 40. Обработка мультимедийной информации |
| 10а 10б 10в | 27.12 | 32 | Программы для создания презен- таций | Обзор приложений для создания презентаций | Рассмотрение основных требований к презентации | Работа над презентацией | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 41. Программы для создания пре- зентаций |
| 10а 10б 10в | 10.1 | 33 | Системное программное обеспечение | Понятие операционной системы. Основные функции ОС. Системное бслуживание ОС | Изучение основных функций ОС. Системное бслуживание ОС | Установка ОС | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 42. Системное программное обе- спечение |
| 10а 10б 10в | 10.1 | 34 | Системы програм- мирования | Обзор процедурных и объектно-ориентированных систм программирования | Основные принципы процедурного и объектно-ориентированногопрограммирования | Изучение основных принципов процедурного и объектно-ориентированногопрограммирования | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 43. Системы про- граммирования |
| Тема 6. Компьютрне сети (6 часа) | | | | | | | | |
| 10а 10б 10в | 17.1 | 35 | Локальные сети | Изучить виды и функции локальной сети. | Установка локальной сети. | Установка локальной сети. | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 45. Локальные сети |
| 10а 10б 10в | 17.1 | 36 | Сеть Интернет | Понятие протокола передачи данных | Понятие протокола передачи данных | Изучение протоколов передачи данных | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 46. Сеть Интернет |
| 10а 10б 10в | 24.1 | 37 | Адреса в Интернете | IP-адреса и маски. Система доменных имен. | IP-адреса и маски. Система доменных имен. | Тестирование сети | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 47. Адреса в Ин- тернете |
| 10а 10б 10в | 24.1 | 38 | Службы Интернета | Обзор служб Интернета | Изучение служб Интернета | Работа с различными службы Интернета | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 48. Службы Ин- тернета |
| 10а 10б 10в | 31.02.2023 | 39 | Электронная коммерция. Личное информа- ционное пространство | Определение понятия интернет-магазин, аукцион. Эл. Платёжная система. Понятие личного информа- ционного пространства | П.Р.№38 "Электронная коммерция". Организация личного информа- ционного пространства | П.Р.№38 "Электронная коммерция" | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 49. Электронная коммерция. § 50. Личное информационное пространство |
| 10а 10б 10в | 31.02.2023 | 40 | Сдача проектов на тему: "Компьютрные сети" | Закрепление знаний на тему: "Компьютрные сети" | Закрепление знаний на тему: "Компьютрные сети" | Сдача проектов на тему: "Компьютрные сети" | Сдача проектов на тему: "Компьютрные сети" | § 50. Личное информационное про- странство |
| Тема 7. Алгоритмизация и программирование (18 часов) | | | | | | | | |
| 10а 10б 10в | 7.2 | 41 | Алгоритмы | Свойства алгоритма. | Решение задач | Решение задач | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 51. Алгоритмы |
| 10а 10б 10в | 7.2 | 42 | Оптимальные ли- нейные програм- мы | Обозначить критерии оптимальной программы | Решение задач | Решение задач | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 52. Оптимальные линейные програм- мы |
| 10а 10б 10в | 14.2 | 43 | Анализ алгорит- мов с ветвлениями и циклами | Показать, в чем состоит анализ алгоритмов. | Решение задач | Решение задач | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 53. Анализ алго- ритмов с ветвления- ми и циклами |
| 10а 10б 10в | 14.2 | 44 | Введение в язык Python | Введение в язык Python | Знакомства с синтаксисом языка Python | Знакомства с синтаксисом языка Python | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 54. Введение в язык Python |
| 10а 10б 10в | 21.2 | 45 | Вычисления | Определить понятие "деление нацело", "остаток от деления" | Решение задач | Решение задач | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 55. Вычисления |
| 10а 10б 10в | 21.2 | 46 | Сложные условия | Применение операций конъюнкция, дизъюнкция, инверсия в сложных условиях. | Решение задач | Решение задач | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 56. Ветвления |
| 10а 10б 10в | 28.2 | 47 | Циклические ал- горитмы. Виды операторов цикла | Изучение операторов цикла | Построение блок-схем задач и написание кодов с оператором ветвления | Построение блок-схем задач и написание кодов с оператором ветвления | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 57. Циклические алгоритмы |
| 10а 10б 10в | 28.2 | 48 | Циклы по переменной | Определить виды циклов.. Трассировка | Решение задач | Решение задач | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 58. Циклы по пе- ременной |
| 10а 10б 10в | 7.3 | 49 | Процедуры, функции. | Процедуры, функции. | написание кодов с прцедурами | написание кодов с прцедурами | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 59. Процедуры |
| 10а 10б 10в | 7.3 | 50 | Функции | Определить понятия: функция, параметр, результат функции, вызов функциию | Решение задач | Решение задач | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 60. Функции |
| 10а 10б 10в | 14.03.20223 | 51 | Рекурсия | Рассмотрение рекурсивных алгоритмов | Написание кодов рекурсивных алгоритмов | Написание кодов рекурсивных алгоритмов | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 61. Рекурсия |
| 10а 10б 10в | 14.3 | 52 | Массивы. Сортировка массивов | Массив. Список. Ввод и вывод массива. | Решение задач | Решение задач | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 62. Массивы. |
| 10а 10б 10в | 21.3 | 53 | Алгоритмы обра- ботки массивов | Изучение Алгоритмов обра- ботки массивов | Работа с массивами | Работа с массивами | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 63. Алгоритмы об- работки массивов |
| 10а 10б 10в | 21.3 | 54 | Массивы. Сортировка массивов | Виды сортировки | Решение задач | Решение задач | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 64. Сортировка |
| 10а 10б 10в | 4.4 | 55 | Двоичный поиск |  |  |  |  |  |
| 10а 10б 10в | 4.4 | 56 | Символьные стро- ки | Изучение функций для обработки символьные стро- ки | Изучение функций для обработки символьные стро- ки | Программирование символьных строк | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 66. Символьные строки |
| 10а 10б 10в | 12.4 | 57 | Матрицы | Обработка элементов матрицы | Решение задач | Решение задач | Текущий: устный опрос Практическая работа | § 67. Матрицы |
| 10а 10б 10в | 12.4 | 58 | Работа с файлами |  |  |  |  |  |
| 10а 10б 10в | 19.4 | 59 | Сдача проектов | Закрепление знаний по алгоритмизации и прогаммированию | Сдача проектов | Сдача проектов | Сдача проектов | Гл. 8 |
| Тема 8. Решение вычислительных задач на компьютере (5 час) | | | | | | | | |
| 10а 10б 10в | 19.4 | 60 | Точность вычислений. Решение уравне- ний | Ввести понятие погрешности вычислений. Приближённый и итерационный методы решения уравнений. Метод перебора. | Решение вычислительных задач | Решение вычислительных задач | Текущий: устный опрос. Письменная работа | § 69. Точность вы- числений. §70. Решение уравне- ний |
| 10а 10б 10в | 25.5 | 61 | Ддискретизация Оптимизация |  | Решение задач | Решение задач | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 70. Решение уравнений |
| 10а 10б 10в | 25.5 | 62 | Статистические расчёты | Ряд данных. Свойства ряда данных.Функции обработки ряда данных. | Решение задач | Решение задач | Текущий: устный опрос. Практическая работа | § 73. Статистиче- ские расчёты |
| 10а 10б 10в | 2.5 | 63 | Обработка результатов эсперимента | Обработка результатов эсперимента | Решение задач | Решение задач | Контроль знаний | § 74. Обработка результатов эксперимента |
| 10а 10б 10в | 2.5 | 64 | Зачетная практическая работа | Контроль знаний | Контроль знаний | Зачетная практическая работа | Зачетная практическая работа | Гл. 9 |
| Тема 9. Информационная безопасность (4часа) | | | | | | | | |
| 10а 10б 10в | 16.5 | 65 | Информационная безопасность | Задачи антивируса, сигнатура, брандмауэр, сканер. | Прослушать сообщения на темы: "Что такое брандмауэр", "Аппаратные антивирусы". | Прослушать сообщения на темы: "Что такое брандмауэр", "Аппаратные антивирусы". | Текущий: устный опрос. | § 75. Основные по- нятия. § 76. Вредоносные программы |
| 10а 10б 10в | 16.5 | 66 | Защита от вредо- носных программ | Обзор средств антивирусной защиты | Работа со средствами антивирусной защиты | Работа со средствами антивирусной защиты | Текущий: устный опрос. | § 77. Защита от вре- доносных программ |
| 10а 10б 10в | 23.5 | 67 | Шифрование. Хэширование и пароли | Правила информационной безопасности | Правила информационной безопасности | Правила информационной безопасности | Текущий: устный опрос. | § 78. Шифрование. § 79. Хэширование и пароли |
| 10а 10б 10в | 23.5 | 68 | Безопасность в Интернете | Правила информационной безопасности | Правила информационной безопасности | Правила информационной безопасности | Обобщающий урок | § 82. Безопасность в Интернете |
| 10а 10б 10в | 30.5 | 69 | Повторение | Повторение | Повторение | Повторение | Повторение |  |
| 10а 10б 10в | 30.5 | 70 | Повторение | Повторение | Повторение | Повторение | Повторение |  |

## **Описание учебно-методического и материально-технического**

### Требования к комплектации компьютерного класса:

* Компьютерный класс 11 компьютеров (рабочих мест) для школьников и компьютер для педагога.
* Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.
* процессор – не ниже *Celeron* с тактовой частотой 2 ГГц; оперативная память – не менее 256 Мб;
* жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов; жёсткий диск – не менее 80 Гб;
* клавиатура; мышь;
* устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
* аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).
* принтер на рабочем месте учителя;
* проектор

### Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть уста- новлена операционная система *Windows* а также необходимое программное обеспечение:

* текстовый редактор (*Блокнот*) и текстовый процессор (*Word*)
* табличный процессор (*Excel*);
* средства для работы с базами данных (*Access*);
* графический редактор Gimp ([http://gimp.org](http://gimp.org/));
* редактор звуковой информации Audacity ([http://audacity.sourceforge.net](http://audacity.sourceforge.net/));
* программа для 3D-моделирования Blender (<https://www.blender.org/>);
* среда программирования Python IDLE (http://python.org); и другие программные средства.

Рассмотрено на М.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-20 г.

Председатель М.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(А.Н.Мещерякова)

Согласовано и рекомендована к работе.

Заседание научно-методического совета.

Протокол № 1 от \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.

Председатель научно – методического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Н.О.Репкина)