Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Чуевская средняя общеобразовательная школа» имени Н.Я. Чуева
Губкинского района Белгородской области

Рассмотрено	**Согласовано**	**Утверждаю**
Руководитель МО _____ Т.Н.Рагозина Протокол № 6 от «24» 06 2021 г.	Заместитель директора _____ В.И.Кривошапова «31» 08 2021 г.	Директор МБОУ «Чуевская СОШ» им.Н.Я Чуева _____ А.С.Миронов Приказ № 315 от «31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования по предмету

«Информатика»

для 10 – 11 классов

(базовый уровень)

Составитель: Лавриненко Андрей Петрович

Срок реализации данной программы – 2 года

Александр Станиславович Миронов

Подписан: Александр Станиславович Миронов
DN: C=RU, O="МБОУ ""Чуевская СОШ"" им.Н.Я Чуева ", CN=Александр Станиславович Миронов, E=chuevoschool@mail.ru
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: место подписания
Дата: 2022-08-31 13:15:42
Foxit Reader Версия: 9.7.2

Год составления программы: 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» для 10-11 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, на основе Примерной программы среднего общего образования по информатике и на основе авторской программы - программа к УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой, 10-11 классы, изданная в сборнике «Информатика. Примерные рабочие программы. 10-11 классы: учебно-методическое пособие/ сост. К.Л. Бутягина.- М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020».

Согласно базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации, учебному плану и Годовому календарному учебному графику МБОУ «Чуевская СОШ» им. Н.Я Чуева Губкинского района Белгородской области на обучение информатики на базовом уровне отводится: в 10 классе - 34 ч. (34 учебные недели, 1 час в неделю), в 11 классе - 34 ч. (34 учебные недели, 1 час в неделю).

Рабочая программа предназначена для организации процесса обучения по УМК Л.Л. Босовой:

1. Информатика. Базовый уровень. 10 класс: учебник /Л..Л. Босова, А.Ю. Босова. - 2-е изд., стереотип. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. - 288 с.
2. Информатика. 11 класс : учебник базового уровня /Л..Л. Босова, А.Ю. Босова. - 3-е изд., стереотип. - М.: Просвещение, 2021. - 256 с.

Раздел 1.
Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Рабочая программа обеспечивает достижение планируемых результатов освоения учебного предмета «Информатика».

Личностные результаты:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Ориентация на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.
- Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- Готовность к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы обучающихся, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности.
- Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты:

- 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.
- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
- 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.

Предметные результаты:

Раздел I. Информация и информационные процессы

Обучающийся на базовом уровне научится:

(не предусмотрено примерной программой)

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- *использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;*
- *распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;*
- *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.*

Раздел II. Компьютер и его программное обеспечение

Обучающийся на базовом уровне 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.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- *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;*
- *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.*

Раздел III. Представление информации в компьютере

Обучающийся на базовом уровне научится:

- 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 объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- *складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
- *использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.*

Раздел IV. Элементы теории множеств и алгебры логики

Обучающийся на базовом уровне научится:

- строить логической выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

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

Раздел V. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Обучающийся на базовом уровне научится:

– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:
(не предусмотрено примерной программой)

Раздел VI. Обработка информации в электронных таблицах

Обучающийся на базовом уровне научится:

– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
– представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

– *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; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.*

Раздел VII. Алгоритмы и элементы программирования

Обучающийся на базовом уровне научится:

– 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,
– 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;
– понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

– *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, включая тестирование и отладку программ;*
– *использовать основные управляющие конструкции программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.*

Раздел VIII.Информационное моделирование

Обучающийся на базовом уровне научится:

– 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 БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

– *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 её;*
– *создавать учебные многотабличные базы данных.*

Раздел IX. Сетевые информационные технологии

Обучающийся на базовом уровне научится:

– 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 информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

– *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; организовывать личное информационное пространство;*
– *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

Раздел X. Основы социальной информатики

Обучающийся на базовом уровне научится:(не предусмотрено примерной программой)

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

– *использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.*

Раздел 2.
Содержание учебного предмета «Информатика»

10класс

Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации

Математические основы информатики

Тексты и кодирование Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано*

Системы счисления Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления*

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма*

11класс

Дискретные объекты

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево*

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции. Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.* Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования

Составление алгоритмов и их программная реализация.

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

Примеры задач:

– алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм(или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);

– алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;

– алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.);

– алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.

Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности

Использование программных систем и сервисов.

10класс.

Компьютер — универсальное устройство обработки данных.

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО)компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО иих назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задачи задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

Подготовка текстов и демонстрационных материалов.

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.* Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной верстkой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными.

Создание и преобразование аудио визуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

11 класс. Электронные (динамические)таблицы.

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования).

Базы данных.

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиски выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети.

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений(сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.

Социальная информатика.

Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы

Информационная безопасность.

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В основу организации учебных занятий и основных видов деятельности учащихся положен системно-деятельностный подход, позволяющий формировать у обучающихся универсальные учебные действия. В качестве основных используются проблемные методы обучения: частично-поисковый, исследовательский.

Приоритетными формами и методами работы с обучающимися являются: проектная работа, фронтальная работа, работа в малых группах (2-3 человека), исследовательская деятельность, информационно-поисковая деятельность (работа с дополнительными источниками информации: энциклопедиями, справочниками, словарями, научно-популярной литературой, ресурсами Internet), предусмотрено проведение видео-уроков.

Все вышеперечисленные технологии также рассчитаны и для обучения учащихся с ОВЗ.

Раздел 3

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ИЗУЧЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

Тематическое планирование

10 класс

Раздел (тема)	Количество			
	часов	практических работ	контрольных работ	тестов
Раздел I. Информация и информационные процессы - 6 ч				
1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура	1	0	0	1
2. Подходы к измерению информации	1	1	0	1
3. Информационные связи в системах различной природы	1	0	0	0
4. Информационные процессы (обработка, передача, хранение информации)	3	1	1	0
Раздел II. Компьютер и его программное обеспечение–5 ч				
5. История развития вычислительной техники	1	0	0	0

6. Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1	0	0	0
7. Программное обеспечение компьютера	1	1	0	1
8. Файловая система компьютера	2	1	0	1
Раздел III.Представление информации в компьютере – 9 ч				
12. Системы счисления	4	1	1	1
13. Кодирование информации	5	1	1	1
Раздел IV.Элементы теории множеств и алгебры логики — 8 ч				
14. Алгебра логики и таблицы истинности	3	1	0	1
15. Преобразование логических выражений	2	1	0	1
16. Элементы схемотехники. Логические схемы	1	1	0	1
17. Логические задачи и способы их решения	2	1	1	0
Раздел V.Современные технологии создания и обработки информации– 5 ч				
18. Текстовые документы	1	1	0	0
19. Объекты компьютерной графики	1	1	0	0
20. Компьютерные презентации	1	1	0	0
21. Выполнение мини-проекта	2	1	1	0
Раздел VI. Повторение – 1 ч				
22. Повторение. Итоговое тестирование	1	0	0	1
Итого:	34	14	4	10

11 класс

Раздел (тема)	**Количество**			
	часов	**практических работ**	**контрольных работ**	**тестов**
Раздел I. Обработка информации в электронных таблицах -6 ч				
1. Табличный процессор. Редактирование и форматирование в табличном процессоре	2	0	0	0
2. Встроенные функции и их использование	2	1	0	1
3. Инструменты анализа данных	2	1	1	0
Раздел II. Алгоритмы и элементы программирования –9 ч				
4. Основные алгоритмические структуры	2	0	0	0
5. Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1	0	0	0
6. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	2	1	0	1
7. Структурированные типы данных. Массивы	1	1	0	1
8. Структурное программирование	1	1	0	0
9.Рекурсивные алгоритмы	2	1	1	0
Раздел III.Информационное моделирование– 8 ч				
10. Модели и моделирование	1	0	0	0
11. Моделирование на графах	1	1	0	0
12. Знакомство с теорией игр	1	1	0	0
13. Реляционные базы данных и СУБД	3	1	0	1
14. Проектирование и разработка базы данных	2	1	1	0
Раздел IV. Сетевые информационные технологии — 5 ч				

15. Основы построения компьютерных сетей	1	1	0	1
16. Службы Интернета	2	1	0	0
17. Интернет как глобальная информационная система	2	1	1	0
Раздел V. Основы социальной информатики – 4 ч				
18. Информационное общество	1	0	0	0
19. Информационное право	1	0	0	1
20. Информационная безопасность	2	1	0	1
Раздел VI. Повторение – 2 ч				
21. Повторение. Итоговое тестирование	2	0	0	1
Итого:	34	14	4	8

Контроль знаний в 10 классе

Виды контроля	**I**	**II**	**III**	**IV**	**Год**
Практическая работа	3	3	5	3	14
Контрольная работа	1	0	1	2	4
Тестирование	2	3	3	1	9

Контроль знаний в 11 классе

Виды контроля	**I**	**II**	**III**	**IV**	**Год**
Практическая работа	2	4	5	3	14
Контрольная работа	1	1	1	1	4
Тестирование	1	1	3	3	8