

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Злынская средняя общеобразовательная школа» имени Героя Советского Союза В.И. Стёпина
303151, Орловская область, Болховский район п. Злынский Конезавод, ул. Центральная, д.6, тел. 8 (48640) 2-73-84

Утверждаю:

Директор школы

Херсонская Н.Н.

Приказ № 45-О от « 1 » 09 2020 г.



Рабочая программа

Наименование учебного предмета: **Информатика**

Класс: **10-11 классы**

Количество часов по учебному плану: **34 ч. в год; в неделю 1 час.**

Составитель (и) программы: **Моисеева М.Н., учитель информатики**

Год составления: **2020г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана для 10—11 классов на основе ФГОС среднего общего образования, образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Злынская СОШ», учебного плана на 2020-2021 уч.год.

Программа предназначена для обучения на базовом уровне в классах естественно-научного, гуманитарного, социально-экономического или универсального профиля.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса авторов Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой «Информатика» 10-11 классы Издательство «Бином. Лаборатория знаний».

Планируемые результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе

моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;

- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

– применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

– понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Содержание учебного предмета «Информатика»

10 класс

Глава 1. Информация и информационные процессы – 4 ч.

Инструктаж по охране труда.

Информация и подходы к ее измерению. Информационная грамотность и информационная культура. 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.

Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение – 5 ч.

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределённые 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 и их 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 задач и 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.*

Глава 3. Представление информации в компьютере – 8 ч.

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.*

Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики – 9 ч.

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.

Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов - 7 ч.

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 версткой 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 аудиовизуальных 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.

Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах - 6 ч.

Электронные (динамические) таблицы. Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

Алгоритмы и элементы программирования.

Этапы решения задач на компьютере.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Алгоритмические конструкции. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Составление алгоритмов и их программная реализация. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.* Табличные величины (массивы). Постановка задачи сортировки.

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

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.

Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования – 9 ч.

Алгоритмические конструкции

Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры. 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. Приёмы отладки программ.

Структурированные типы данных. Массивы. Обработка элементов массива. Сортировка массива. Структурное программирование. Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. Приемы анализа программ. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

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

Глава 3. Информационное моделирование – 7 ч.

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.*

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.*

Базы данных. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Глава 4. Сетевые информационные технологии. – 5 ч.

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.

Глава 5. Основы социальной информатики – 3 ч.

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.

Итоговое повторение – 4 ч.

Подготовка к итоговой аттестации. Тестирование. Практические работы.

Тематическое планирование. 10 класс

№ урока	Тема урока
Глава 1. Информация и информационные процессы. 4 ч.	
1.	<i>Инструктаж по охране труда.</i> Информация и подходы к ее измерению. Информационная грамотность и информационная культура
2.	Измерение информации. Информационные связи в системах различной природы
3.	Обработка информации
4.	Передача и хранение информации
Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение. 5 ч.	
5.	Основополагающие принципы устройства ЭВМ
6.	Программное обеспечение компьютера
7.	Файловая система компьютера
8.	Контрольная работа № 1 «Информационные процессы. Компьютер»
9.	История развития вычислительной техники
Глава 3. Представление информации в компьютере. 8 ч.	
10.	Представление чисел в позиционных системах счисления
11.	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую
12.	Арифметические операции в позиционных системах счисления
13.	Представление чисел в компьютере
14.	Кодирование текстовой информации
15.	Кодирование графической и звуковой информации
16.	Контрольная работа №2 «Представление информации в компьютере»
17.	Повторный инструктаж по охране труда. Представление информации в компьютере
Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики. 9 ч.	
18.	Некоторые сведения из теории множеств
19.	Алгебра логики
20.	Таблицы истинности
21.	Преобразование логических выражений
22.	Преобразование логических выражений
23.	Элементы схемотехники. Логические схемы
24.	Логические задачи и способы их решения
25.	Логические задачи и способы их решения
26.	Контрольная работа №3 «Элементы теории множеств и алгебры логики»
Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов. 8 ч.	
27.	Текстовые документы
28.	Объекты компьютерной графики (векторная)
29.	Объекты компьютерной графики (растровая)
30.	Компьютерные презентации
31.	Компьютерные презентации
32.	Сетевой групповой проект
33.	Итоговое тестирование
34.	Итоговое повторение

Календарно-тематическое планирование, 10 класс

34 часа

№ урока	Тема урока	К-во часов	Дата проведения		Тип урока
			По плану	По факту	
Глава 1. Информация и информационные процессы. 4 ч.					
1	Инструктаж по охране труда. Информация и подходы к ее измерению. Информационная грамотность и информационная культура	1			Вводный
2	Измерение информации. Информационные связи в системах различной природы	1			Урок открытия новых знаний
3	Обработка информации	1			Урок открытия
4	Передача и хранение информации				новых знаний
Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение. 5 ч.					
5	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1			Урок открытия новых знаний
6	Программное обеспечение компьютера	1			Урок открытия
7	Файловая система компьютера	1			новых знаний
8	Контрольная работа № 1 «Информационные процессы. Компьютер»	1			Урок контроля знаний
9	История развития вычислительной техники	1			Урок открытия новых знаний
Глава 3. Представление информации в компьютере. 8 ч.					
10	Представление чисел в позиционных системах счисления	1			Урок открытия новых знаний
11	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1			Урок открытия новых знаний
12	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1			Урок открытия новых знаний
13	Представление чисел в компьютере	1			Урок открытия новых знаний

14	Кодирование текстовой информации	1			Урок открытия новых знаний
15	Кодирование графической и звуковой информации	1			Урок открытия новых знаний
16	Контрольная работа №2 «Представление информации в компьютере»	1			Урок открытия новых знаний
17	Повторный инструктаж по охране труда. Представление информации в компьютере	1			Урок открытия новых знаний
Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики. 9 ч.					
18	Некоторые сведения из теории множеств	1			Урок открытия новых знаний
19	Алгебра логики	1			Урок открытия новых знаний
20	Таблицы истинности	1			Урок открытия новых знаний
21	Преобразование логических выражений	1			Урок открытия новых знаний
22	Преобразование логических выражений	1			Урок открытия новых знаний
23	Элементы схемотехники. Логические схемы	1			Урок открытия новых знаний
24	Логические задачи и способы их решения	1			Урок открытия новых знаний
25	Логические задачи и способы их решения	1			Урок открытия новых знаний
26	Контрольная работа №3 «Элементы теории множеств и алгебры логики»	1			Урок контроля знаний
Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов. 8 ч.					
27	Текстовые документы	1			Урок открытия новых знаний
28	Объекты компьютерной графики (векторная)	1			Урок открытия новых знаний

29	Объекты компьютерной графики (растровая)	1			Урок открытия новых знаний
30	Компьютерные презентации	1			Урок открытия новых знаний
31	Компьютерные презентации	1			Урок открытия новых знаний
32	Сетевой групповой проект	1			Урок открытия новых знаний
33	<i>Итоговое тестирование</i>	1			тест
34	<i>Итоговое повторение</i>	1			Урок контроля знаний

Тематическое планирование. 11 класс

№ урока	Тема урока
Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах. 6 ч.	
1.	Инструктаж по охране труда. Табличный процессор. Основные сведения
2.	Редактирование и форматирование в табличном процессоре
3.	Встроенные функции и их использование
4.	Логические функции
5.	Инструменты анализа данных
6.	Контрольная работа № 1 «Обработка информации в электронных таблицах»
Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования. 9 ч.	
7.	Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры
8.	Запись алгоритмов на языке программирования.
9.	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Другие приемы анализа программ
10.	Структурированные типы данных. Массивы
11.	Обработка элементов массива
12.	Сортировка массива
13.	Структурное программирование
14.	Рекурсивные алгоритмы
15.	Контрольная работа № 2 «Алгоритмы и элементы программирования»
Глава 3. Информационное моделирование. 7ч.	
16.	Модели и моделирование
17.	Повторный инструктаж по охране труда. Компьютерное моделирование
18.	Практическая работа «Компьютерная модель»
19.	Моделирование на графах
20.	Знакомство с теорией игр
21.	База данных как модель предметной области
22.	Системы управления базами данных
Главы 4. Сетевые информационные технологии. 5 ч.	
23.	Основы построения компьютерных сетей
24.	Как устроен Интернет
25.	Службы Интернета
26.	Интернет как глобальная информационная система
27.	Контрольная работа № 3 «Информационное моделирование. Сетевые информационные технологии»
Глава 5. Основы социальной информатики. 3 ч.	
28.	Информационное общество
29.	Информационное право
30.	Информационная безопасность
31.	Итоговое повторение
32.	Итоговое повторение
33.	Итоговое тестирование
34.	Итоговое повторение

Календарно-тематическое планирование, 11 класс

№ урока	Тема урока	К-во часов	Дата проведения		Тип урока
			по плану	по факту	
Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах. 6 ч.					
1	Инструктаж по охране труда. Табличный процессор. Основные сведения	1			Вводный
2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1			Урок открытия новых знаний
3	Встроенные функции и их использование	1			Урок открытия новых знаний
4	Логические функции	1			Урок открытия новых знаний
5	Инструменты анализа данных	1			Урок открытия новых знаний
6	Контрольная работа № 1 «Обработка информации в электронных таблицах»	1			Урок контроля знаний
Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования. 9 ч.					
7	Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры	1			Урок открытия новых знаний
8	Запись алгоритмов на языке программирования.	1			Урок открытия новых знаний
9	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Другие приемы анализа программ	1			Урок открытия новых знаний
10	Структурированные типы данных. Массивы	1			Урок открытия новых знаний
11	Обработка элементов массива	1			Урок открытия новых знаний
12	Сортировка массива	1			Урок открытия новых знаний

13	Структурное программирование	1			Урок открытия новых знаний
14	Рекурсивные алгоритмы	1			Урок открытия новых знаний
15	Контрольная работа № 2 «Алгоритмы и элементы программирования»	1			Урок контроля знаний
Глава 3. Информационное моделирование. 7ч.					
16	Модели и моделирование	1			Урок открытия новых знаний
17	Повторный инструктаж по охране труда. Компьютерное моделирование	1			Урок открытия новых знаний
18	Практическая работа «Компьютерная модель»	1			Практическая работа
19	Моделирование на графах	1			Урок открытия новых знаний
20	Знакомство с теорией игр	1			Урок открытия новых знаний
21	База данных как модель предметной области	1			Урок открытия новых знаний
22	Системы управления базами данных	1			Урок открытия новых знаний
Главы 4. Сетевые информационные технологии. 5 ч.					
23	Основы построения компьютерных сетей	1			Урок открытия новых знаний
24	Как устроен Интернет	1			Урок открытия новых знаний
25	Службы Интернета	1			Урок открытия новых знаний
26	Интернет как глобальная информационная система	1			Урок открытия новых знаний
27	Контрольная работа № 3 «Информационное моделирование. Сетевые информационные технологии»	1			Урок контроля знаний

Глава 5. Основы социальной информатики. 3 ч.					
28	Информационное общество	1			Урок открытия новых знаний
29	Информационное право	1			Урок открытия новых знаний
30	Информационная безопасность	1			Урок открытия новых знаний
31	Итоговое повторение	1			Урок обобщения и систематизации знаний
32	Итоговое повторение	1			Урок обобщения и систематизации знаний
33	Итоговое тестирование	1			Урок контроля знаний
34	Итоговое повторение	1			Урок обобщения и систематизации знаний