

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Софиевская средняя общеобразовательная школа»
Пономаревского района Оренбургской области

«РАССМОТРЕНО»
Руководитель ШМО
 Пестова Л.В.
Протокол № 1

«23» 08 2022г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по УВР

 Бундина Е.Н.

«26» 08 2022г.



Рабочая программа
по предмету
«Информатика»
10 -11 классы
на 2022 – 2024 уч. г.

Составитель:
Пестова Любовь Васильевна
учитель информатики,
I квалификационная категория

Аннотация к рабочей программе по информатике для 10,11 классов на 2022 – 2024 учебный год

Рабочая программа по информатике для учащихся 10,11 классов составлена в соответствии с нормативными документами:

- ФЗ «Об образовании в РФ» от 21 декабря 2012 года
- Федеральный государственный образовательный стандарт (разделы «Требования к результатам освоения основной образовательной программы», «Требования к структуре ООП»).
- Примерная ООП ФГОС СОО.
- Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.
- Основная образовательная программа образовательного учреждения (учебный план; планируемые результаты освоения ООП, программа формирования универсальных учебных действий у учащихся).
- Локальные акты школы.

Место предмета в учебном плане

Данная рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

В соответствии с учебным планом предусмотрено следующее количество часов:

в 10 классе – 34 часов в год (1 час в неделю).

в 11 классе -34 часа в год (1 час в неделю)

Учебники: Информатика. Базовый уровень. 10 класс: учебник /Л.Л. Босова, А.Ю.Босова.- 2-е изд., стереотип.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. Информатика. Базовый уровень. 11 класс: учебник /Л.Л. Босова, А.Ю.Босова.- 2-е изд., стереотип.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (1 час в неделю)**10 класс**

№	Темы	Количество часов			
		Общее (ТР)	теория	практика	контроль
1	Информация и информационные процессы	6	2	2	2
2	Компьютер и его программное обеспечение	5	3	1	1
3	Представление информации в компьютере	9 (1)	4	3	2
4	Элементы теории множеств и алгебры логики	8	4	3	1
5	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	6 (2)	3	1	2
ИТОГО		34 (3)	16	10	8

11 класс

№	Темы	Количество часов			
		Общее (ТР)	теория	практика	контроль
1	Обработка информации в электронных таблицах.	8 (1)	3	3	2
2	Алгоритмы и элементы программирования	10 (2)	4	4	2
3	Информационное моделирование	8 (1)	2	5	1
4	Сетевые информационные технологии	4	1	2	1
5	Основы социальной информатики	4	3	0	1
ИТОГО		34 (4)	13	14	7

Количество контрольных работ

	I полугодие	II полугодие	Год
10 класс	3	5	8
11 класс	3	4	7

Количество практических работ

	I полугодие	II полугодие	Год
10 класс	4	6	10
11 класс	6	7	13

Структура рабочей программы:

1. Планируемые результаты освоения.
2. Содержание учебного курса.
3. Тематическое планирование.

Приложение 1. Лист коррекции рабочей программы.

Приложение 2. ФОНД ОС.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

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

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
- *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
- *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
- *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;*
- *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
- *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
- *разрабатывать и использовать компьютерно - математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*
- *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*

- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Примерная программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Содержание учебного предмета

Базовый уровень

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.

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

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 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.

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.

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. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

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

Автоматизированное проектирование

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.

Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

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.

Календарно-тематическое планирование 10 класс

п\п	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
	Информация и информационные процессы	5+1		
1	Инструктаж по технике безопасности. <u>Техника безопасности при работе с 3D - оборудованием</u> Информационная грамотность и информационная культура	1	07.09	
2	<i>Входная контрольная работа</i>	1	14.09	
3	Подходы к измерению информации. Информационные связи в системах различной природы	1	21.09	
4	Обработка информации. Практическая работа №1 «Обработка информации»	1	28.09	
5	Передача и хранение информации. Практическая работа №2 «Хранение информации»	1	05.10	
6	Контрольная работа №1 по теме «Информация и информационные процессы»	1	12.10	
	Компьютер и его программное обеспечение	5		
7	История развития вычислительной техники	1	19.10	
8	Основопологающие принципы устройства ЭВМ	1	26.10	
9	Программное обеспечение компьютера.	1	09.11	
10	Файловая система компьютера. Практическая работа №3 «Файловая система»	1	16.11	
11	Контрольная работа №2 по теме «Компьютер и его программное обеспечение»	1	23.11	
	Представление информации в компьютере	8+1		
12	Представление чисел в позиционных системах счисления.	1	30.11	
	Практическая работа №4 «Перевод чисел из	1	07.12	

13	одной позиционной системы счисления в другую»			
14	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	14.12	
15	Контрольная работа за 1 полугодие	1	21.12	
16	Практическая работа №5 «Представление чисел в компьютере».	1	28.12	
17	Кодирование текстовой информации	1	11.01	
18	Кодирование графической информации. <u>Промышленный дизайн (точка роста)</u>	1	18.01	
19	Кодирование звуковой информации. Практическая работа №6 «Кодирование информации».	1	25.01	
20	Контрольная работа №3 по теме «Представление информации в компьютере»	1	01.02	
	Элементы теории множеств и алгебры логики	8		
21	Некоторые сведения из теории множеств	1	08.02	
22	Алгебра логики. Практическая работа №7 «Логические элементы».	1	15.02	
23	Таблицы истинности	1	22.02	
24	Основные законы алгебры логики.	1	01.03	
25	Практическая работа №8. «Преобразование логических выражений»	1	15.03	
26	Элементы схемотехники. Логические схемы	1	22.03	
27	Практическая работа №9 «Логические задачи и способы их решения»	1	05.04	
28	Контрольная работа №4 «Элементы теории множеств и алгебры логики»	1	12.04	
	Современные технологии создания и	5+1		

	обработки информационных объектов			
29	Текстовые документы	1	19.04	
30	Объекты компьютерной графики. <u>ПО для работы с графикой. Создание эскиза объёмно - пространственной композиции (точка роста)</u>	1	26.04	
31	Компьютерные презентации. <u>Создание сферических панорам. Компьютерная 3D-графика (фотограмметрия) и оформление презентаций (точка роста)</u>	1	03.05	
32	Практическая работа №10«Создание мини проекта»	1	10.05	
33	Контрольная работа №5 «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»	1	17.05	
34	Итоговая контрольная работа	1	24.05	

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№	Название темы	Количество часов	Дата	
			План	Факт
Обработка информации в электронных таблицах. (8 ч)				
1	Цели изучения курса информатика. Инструктаж по ТБ. Табличный процессор. <u>Техника безопасности при работе с 3D - оборудованием</u> Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1	05.09	
2	Входная контрольная работа	1	12.09	
3	Практическая работа №1 «Редактирование и форматирование в табличном процессоре»	1	19.09	
4	Встроенные функции и их использование	1	26.09	
5	Практическая работа №2 «Встроенные функции и их использование»	1	03.10	
6	Инструменты анализа данных	1	10.10	
7	Практическая работа №3 «Инструменты анализа данных»	1	17.10	
8	Контрольная работа №1 «Обработка информации в электронных таблицах»	1	24.10	
Алгоритмы и элементы программирования (10 ч)				
9	Основные сведения об алгоритмах	1	07.11	
10	Алгоритмические структуры. Практическая работа №4 «Алгоритмические структуры». <u>Основы языка Python (точка роста)</u>	1	14.11	
11	Запись алгоритмов на языках программирования	1	21.11	
12	Практическая работа №5 «Запись алгоритмов на языках программирования».	1	28.11	
13	Практическая работа №6 «Запись алгоритмов на языках программирования»	1	05.12	
14	Запись алгоритмов на языках программирования Структурированные типы данных. Массивы	1	12.12	
15	Контрольная работа за 1 полугодие	1	19.12	
16	Практическая работа №7 «Структурированные типы данных. Массивы»	1	26.12	
17	Структурное программирование. <u>Примеры на языке Python с разбором конструкций (точка роста)</u>	1	16.01	
18	Контрольная работа №2 «Алгоритмы и элементы программирования»	1	23.01	
Информационное моделирование (8 ч)				
	Модели и моделирование. <u>ПО для моделирования и обработки 3D – модели</u>	1	30.01	

19	(точка роста)			
20	Практическая работа №8 «Моделирование на графах»	1	06.02	
21	Практическая работа №9 «Моделирование на графах»	1	13.02	
22	База данных как модель предметной области	1	20.02	
23	Практическая работа №10 «База данных как модель предметной области»	1	27.02	
24	Системы управления базами данных	1	06.03	
25	Практическая работа №11 «Системы управления базами данных»	1	13.03	
26	Контрольная работа №3 «Информационное моделирование»	1	20.03	
Сетевые информационные технологии (4 ч)				
27	Основы построения компьютерных сетей	1	03.04	
28	Службы Интернета. Практическая работа №12 «Поисковые системы»	1	10.04	
29	Интернет как глобальная информационная система. Практическая работа №13 «Поиск информации»	1	17.04	
30	Контрольная работа №4 «Сетевые информационные технологии»	1	24.04	
Основы социальной информатики (4 ч)				
31	Информационное общество	1	08.05	
32	Информационное право и информационная безопасность	1	15.05	
33	Итоговая контрольная работа	1	22.05	
34	Обобщающее повторение	1	23.05	