

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №31 г. Ишима»**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО СОГЛАСОВАНО
учителей математики и информатики Заместитель директора
Протокол № 3 /О.А. Калинина
от «29» августа 2023г. «30» августа 2023г.
Руководитель ШМО
_____/ Е.С. Бигбаева

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ №31 г. Ишима
_____/ В.Д. Олькин
Приказ № 83/4-од от «31» августа 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по информатике
«Решение нестандартных задач по информатике средствами
прикладных программ ПК»
для среднего общего образования
Срок освоения программы: 1 год**

Составитель: Бигбаева Е.С.,
учитель информатики

Ишим, 2023 год

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 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;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных проблем.
- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и

отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации

Предметные результаты

- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права
- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
- сформированность представлений о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики;
- сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Информация (10 часов). Кодирование и декодирование данных. Программа для построения двоичного дерева. Кодирование звуковой, графической информации. Скорость передачи данных. Кодирование. Комбинаторика. Вычисление количества информации.

Системы счисления (6 часов). Позиционные и непозиционные системы счисления. Арифметика, переход из одной системы счисления в другую.

Логика (10 часов). Составление таблицы истинности логической функции. Программа-тренажер для решения задач. Анализ истинности логического выражения. Программа тренажер для построения графов.

Пользовательский курс (10 часов). Анализ информационных моделей. Поиск и сортировка в базах данных. Встроенные функции в электронных таблицах. Диаграммы в электронных таблицах. Поиск слов в текстовом документе. Поиск путей в графе.

Алгоритмизация и программирование (22 часа). Выполнение и анализ простых алгоритмов. Анализ программ с циклами. Выполнение алгоритмов для исполнителя. Программа для решения задач с Редактором. Рекурсивные алгоритмы. Проверка делимости чисел. Динамическое программирование. Теория игр. Анализ программы с циклами и условным оператором. Перебор вариантов. Программа тренажер для решения задач динамического программирования. Обработка символьных строк. Обработка целых чисел, делители числа. Обработка массива целых чисел из файла. Обработка последовательностей.

КЕГЭ (8 часов). Тестирование на тренажере для подготовки.

Резерв (2 часа).

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЁТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Информация. (10 часов)		
1	Информация. Кодирование и декодирование данных.	1
2	Программа для построения двоичного дерева.	1
3-4	Кодирование звуковой, графической информации. ПВ Видео-, фотосъемка классных мероприятий для школьного сайта	2
5-6	Скорость передачи данных.	2
7-8	Кодирование. Комбинаторика.	2
9-10	Вычисление количества информации	2
Системы счисления. (6 часов)		
11-12	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	2
13-14	Умение строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов ПВ Видео-, фотосъемка классных мероприятий для школьного сайта	2
15-16	Программа для решения задач. Решение задач повышенного уровня сложности	2
Логика. (10 часов)		
17	Логика.	1
18-19	Составление таблицы истинности логической функции.	2
20-21	Программа-тренажер для решения задач.	2
22	Анализ истинности логического выражения.	1
23-24	Программа тренажер для построения графов.	2
25-26	Логика. Решение задач повышенного уровня сложности	2
Пользовательский курс (10 часов)		

27	Пользовательский курс. Анализ информационных моделей. ПВ Видео-, фотосъемка классных мероприятий для школьного сайта	1
28	Поиск и сортировка в базах данных.	1
29-30	Встроенные функции в электронных таблицах. Поиск слов в текстовом документе.	2
31-32	Диаграммы в электронных таблицах.	2
33-34	Поиск путей в графе.	2
35-36	Решение задач повышенного уровня сложности.	2
Алгоритмизация и программирование. (22 часа)		
37	Алгоритмизация и программирование, алгоритмы. ПВ Создание программ для школьного телевидения и радио	1
38-39	Выполнение и анализ простых алгоритмов	2
40-41	Анализ программ с циклами	2
42	Программа для решения задач с Редактором ПВ Создание программ для школьного телевидения и радио	1
43-44	Рекурсивные алгоритмы. Проверка делимости чисел. Перебор вариантов.	2
45-46	Динамическое программирование. Программа тренажер для решения задач динамического программирования.	2
47-48	Теория игр ПВ Создание программ для школьного телевидения и радио	2
49-50	Анализ программы с циклами и условным оператором.	2
51-52	Обработка символьных строк.	2
53-54	Обработка целых чисел, делители числа.	2
55-56	Обработка массива целых чисел из файла.	2
57-58	Обработка последовательностей.	2
Тестовая работа (8 часа)		
59-66	Тестовая работа	8
Резерв (2 часа)		
67-68	Резерв	2

Приложение к рабочей программе элективного курса по информатике
«Решение нестандартных задач по информатике средствами прикладных программ ПК»
для среднего общего образования

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Дата		Тема урока	Элементы содержания	Форма контроля	Примечание
	План	Факт				
1			Информация. Кодирование и декодирование данных.	Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на измерение количества информации (вероятностный подход), кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема, кодирование графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование звуковой информации и измерение ее информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию.		
2			Программа для построения двоичного дерева.		Практическая работа	
3-4			Кодирование звуковой, графической информации. ПВ Видео-, фотосъемка классных мероприятий для школьного сайта		Практическая работа	ПВ
5-6			Скорость передачи данных.		Практическая работа	
7-8			Кодирование. Комбинаторика.		Практическая работа	
9-10			Вычисление количества информации		Практическая работа	
11-12			Системы счисления. Позиционные системы счисления.	Повторение методов решения задач по теме. Расширение понятия «система счисления». Арифметические операции в системах счисления. Переход их одной системы счисления в другую.		
13-14			Умение строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов ПВ Видео-, фотосъемка классных мероприятий для школьного сайта		Практическая работа	ПВ
15-16			Программа для решения задач. Решение задач повышенного уровня сложности		Практическая работа	

17			Логика.	Основные понятия и определения (таблицы истинности) трех основных логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), а также импликации. Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями.		
18-19			Составление таблицы истинности логической функции.		Практическая работа	
20-21			Программа-тренажер для решения задач.		Практическая работа	
22			Анализ истинности логического выражения.			
23-24			Программа тренажер для построения графов.		Практическая работа	
25-26			Логика. Решение задач повышенного уровня сложности		Практическая работа	
27			Пользовательский курс. Анализ информационных моделей. ПВ Видео-, фотосъемка классных мероприятий для школьного сайта	Анализ информационных моделей. Поиск и сортировка в базах данных. Встроенные функции в электронных таблицах. Диаграммы в электронных таблицах. Поиск слов в текстовом документе. Поиск путей в графе.		ПВ
28			Поиск и сортировка в базах данных.			
29-30			Встроенные функции в электронных таблицах. Поиск слов в текстовом документе.		Практическая работа	
31-32			Диаграммы в электронных таблицах.		Практическая работа	
33-34			Поиск путей в графе.		Практическая работа	
35-36			Решение задач повышенного уровня сложности.		Практическая работа	
37			Алгоритмизация и программирование, алгоритмы. ПВ Создание программ для школьного телевидения и радио	Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических		ПВ

38-39			Выполнение и анализ простых алгоритмов	конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.	Практическая работа	
40-41			Анализ программ с циклами		Практическая работа	
42			Программа для решения задач с Редактором ПВ Создание программ для школьного телевидения и радио		Практическая работа	ПВ
43-44			Рекурсивные алгоритмы. Проверка делимости чисел. Перебор вариантов.			
45-46			Динамическое программирование. Программа тренажер для решения задач динамическое программирование.			
47-48			Теория игр ПВ Создание программ для школьного телевидения и радио			ПВ
49-50			Анализ программы с циклами и условным оператором.			
51-52			Обработка символьных строк.			
53-54			Обработка целых чисел, делители числа.			
55-56			Обработка массива целых чисел из файла.			
57-58			Обработка последовательностей.			
59-66			Тестовая работа		Тестирование	
67-68			Резерв			