

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет Администрации Змеиногорского района Алтайского края
по образованию и делам молодежи
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Змеиногорская средняя общеобразовательная школа №3»
Змеиногорского района Алтайского края

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ШМО
Ташанина Н.И.
Готман
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Змеиногорская
СОШ №3»
Л.М. Приходько
Приказ № 130
от «30» августа 2023 г.



Рабочая программа
факультативного курса
по информатике
«Избранные вопросы информатики»
11 класс

среднее общее образование

на 2023-2024 учебный год

Составитель:
Грищенко Елена Алексеевна,
учитель математики и информатики
первой квалификационной категории

Змеиногорск, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по математике «Избранные вопросы информатики» для учащихся 11 класса рассчитана на 34 часа из расчета 1 час в неделю.

Данный курс направлен на повышение мотивации учащихся и выбору сферы дальнейшего профессионального обучения, связанной с информатикой и ее применением. Курс полностью предметно-ориентирован на область информатики. Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач в формате ЕГЭ. Перед разбором задач сначала предлагается краткая теория по определенной теме и важные комментарии о том, на что в первую очередь надо обратить внимание, предлагается наиболее эффективный способ решения. В качестве домашнего задания учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса. Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме выполнения тестов в бумажном варианте и через Интернет. Итоговый контроль по курсу осуществляется в форме промежуточной аттестации (тестовая работа).

Цель курса: обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Задачи курса:

- формирование умений и навыков комплексного осмысления знаний по информатике;
- формирование навыков и умений использовать при решении задач информатики основ дополнительных разделов математики, касающихся непосредственно науки информатики;
- отработка навыков работы с тестами;
- формирование у учащихся интереса к профессиям, связанным с информатикой и ее приложениями.

Содержание учебного курса

- **Информация и ее кодирование (4 часа)**

Информация. Информация, ее свойства и виды. Информационные процессы. Этапы работы с информацией. Некоторые приемы работы с текстовой информацией. Некоторые приемы работы с информацией. Единицы измерения информации. Кодирование текстовой, графической, звуковой информации. Условие Фано.

- **Системы счисления (4 часа)**

Позиционные системы счисления. Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из q -ичной в десятичную систему счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

- **Основы логики (5 часов)**

Понятие множества. Операции над множествами. Алгебра логики. Логические высказывания и переменные. Логические операции. Логические выражения. Таблицы истинности. Преобразование логических выражений. Основные законы алгебры логики. Логические функции. Использование таблиц истинности для решения логических задач. Решение логических задач путем упрощения логических выражений.

- **Моделирование (8 часов)**

Модели и моделирование. Анализ информационных моделей. Компьютерное моделирование. Электронные таблицы. Обработка информации в электронных таблицах. Базы данных. Поиск информации в реляционных базах данных.

- **Алгоритмизация и основы программирования (13 часов)**

Основные сведения об алгоритмах. Запись алгоритмов на языках программирования. Анализ программ. Алгоритмические конструкции. Рекурсивный алгоритм. Обработка символьных строк. Обработка целочисленной информации. Программирование.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- 1) бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- 2) потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- 3) уважение и этика общения в сети;
- 4) осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- 5) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
потребность саморазвития, в том числе логического мышления,
понимание алгоритмов в информационных процессах;
- 7) готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- 8) готовность и способность вести диалог с другими людьми;
- 9) сформированность навыков сотрудничества;
- 10) эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- 11) нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

Метапредметные результаты:

- 1) умение эффективно общаться в процессе совместной деятельности со всеми её участниками, не допускать конфликтов;
- 2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;
- 3) способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет поиском;
- 4) умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью, чтением и редактированием;
- 6) умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей

- 7) свободное владение письменной формой записи программ, циклом и структурой;
- 8) умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и координировать деятельность;
- 9) умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;
- 10) умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

Предметные результаты:

- определение 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.
- комбинировать компьютерное железо, изучит его строение, структуру и принцип работы;
- правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;
- работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;
- презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;
- оптимизировать процесс работы с табличными данными, используя макросы, написание которых происходит в среде программирования Visual Basic;
- оценивать эстетическую сторону информационных технологий.

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту	Корректировка, основания
Информация и ее кодирование (4 часа)					
1	Кодирование и декодирование данных	1			
2	Кодирование и комбинаторика	1			
3	Вычисление количества информации	1			
4	Передача информации	1			
Системы счисления (4 часа)					
5	Позиционные системы счисления	1			
6	Операции над числами в одной системе счисления	1			
7	Операции над числами в разных системах счисления	1			
8	Перебор слов и системы счисления	1			
Основы логики (5 часов)					
9-10	Построение таблиц истинности логических выражений	2			
11-13	Преобразование логических выражений	3			
Моделирование (8 часов)					
14	Анализ информационных моделей	1			
15	Поиск путей в графе	1			
16-18	Электронные таблицы	3			
19-20	Теория игр. Выигрышная стратегия	2			
21	Базы данных. Поиск информации в реляционных базах данных	1			
Алгоритмизация и основы программирования (13 часов)					
22	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	1			
23	Определение результатов работы простейших алгоритмов	1			
24	Выполнение алгоритмов для исполнителей	1			
25	Рекурсивный алгоритм	1			
26	Рекурсивный алгоритм. Поиск количества программ	1			
27-28	Обработка символьных строк	2			
29-31	Обработка целочисленной информации	3			
32-34	Программирование	3			

УМК

- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива:
- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещённые на сайте
- М
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещённый в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- Шетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте

~~HYPERLINK~~

~~И~~

~~И~~

~~HYPERLINK~~

~~И~~

~~HYPERLINK~~ <http://www.google.com/url?q=http://ege.yandex.ru/informatics/&sa=D&stz=1&usg=AFQjC>

~~И~~

~~И~~ <http://www.google.com/url?q=http://kpolyakov.narod.ru/&sa=D&stz=1&usg=AFQjCNG>

~~HYPERLINK~~

~~И~~

~~HYPERLINK~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~

~~И~~