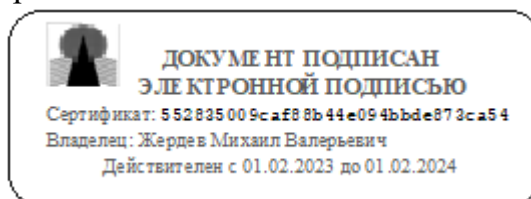


Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Салымская средняя общеобразовательная школа № 1»

Принята на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «30» августа 2023 года

Утверждаю:
Директор НРМОБУ «Салымская СОШ № 1»
М.В. Жердев
приказ от 30.09.2023 № 591-0



**Рабочая программа курса
внеурочной деятельности
интеллектуальной направленности
«Информатика практикум»**

Автор-составитель:
Шевелева Наталья Андреевна,
учитель информатики
высшей категории

Рассчитана на детей 16-17 лет
Срок реализации программы: 1 год

с. п. Салым
2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Информатика: практикум» адресована обучающимся 11-х классов НРМОБУ «Салымская СОШ № 1». Программа курса разработана на основе методических рекомендаций для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2023 года по информатике и ИКТ; кодификатора элементов содержания по информатике для составления контрольно-измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена 2023 г.; спецификации экзаменационной работы по информатике для выпускников XI классов общеобразовательных учреждений 2023 г.

Структура, содержание и оформление рабочей программы приведены в соответствии с Положением об организации внеурочной деятельности обучающихся НРМОБУ «Салымская СОШ №1».

Данный курс внеурочной деятельности направлен на повышение мотивации учащихся к изучению предмета и выбору сферы дальнейшего профессионального обучения, связанной с информатикой и ее применением. Курс полностью предметно-ориентирован на область информатики и ИКТ.

Цель программы: подготовка учащихся к сдаче единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.

Задачи:

- познакомить учеников с видами и составом тестовых заданий ЕГЭ, с кодификатором элементов содержания контрольных измерительных материалов (КИМ);
- научить работать с инструкциями по проведению экзамена и эффективно распределять время на выполнение заданий;
- проанализировать задачи демонстрационных версий ЕГЭ прошлых лет;
- научить рациональным приемам решения тестовых задач в формате ЕГЭ по различным темам курса;
- предоставить ученикам набор задач для подготовки к ЕГЭ.

Планируемые результаты

В ходе изучения курса достигаются следующие образовательные результаты, сформированные в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования.

Метапредметные результаты:

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками разрешения проблем;

– способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– 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.

Личностные результаты:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

- формирование представления об особенностях проведения, о структуре и содержании КИМов ЕГЭ по информатике;
- формирование навыков и умений эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике: подсчитывать информационный объём сообщения; осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании; строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
- писать программы.

Учебно-тематический план

| № п/п | Название тем | Количество занятий | Теоретические занятия | Практические занятия |
|-------|--|--------------------|-----------------------|----------------------|
| 1 | Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике | 1 | 1 | - |
| 2 | Информация и ее кодирование | 7 | 2 | 5 |
| 3 | Системы счисления | 2 | 1 | 1 |
| 4 | Основы логики | 6 | 2 | 4 |
| 5 | Моделирование | 2 | 1 | 1 |
| 6 | Электронные таблицы и базы данных | 3 | 1 | 2 |
| 7 | Компьютерные сети | 2 | 2 | - |
| 8 | Исполнение алгоритмов. Программирование | 6 | 2 | 4 |
| 12 | Задания по программированию с развернутым ответом | 5 | 1 | 3 |
| | <i>Итого</i> | 34 | 13 | 21 |

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

| Тема | Основное содержание по темам | Формы организации учебных занятий | Виды учебной деятельности |
|------------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| Содержание экзаменационной работы | ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 11 класса. Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ. | Фронтальные, индивидуальные | Знать методику выставления первичных баллов и распределении заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов (КИМ) |
| Информация и ее кодирование | 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. Повторение принципов векторной и растровой графики, в том числе способов компьютерного представления векторных и растровых изображений. Решение задач на умение оперировать с понятиями «глубина цвета», «пространственное и цветовое разрешение изображений и графических устройств», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель». | Фронтальные, индивидуальные | Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации Умение кодировать и декодировать информацию Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации Умение решать тренировочные задачи на измерение количества информации (вероятностный подход), кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема |
| Системы | Позиционные системы | Фронтальные, | Знание позиционных |

| | | | |
|--|--|-----------------------------|--|
| счисления | счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных системах счисления. Решение уравнений на определение системы счисления. | индивидуальные | систем счисления Знание правил перевода чисел из одной системы в другую. Умение определять систему счисления, решать уравнения. |
| Основы логики | Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений. Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями. | Фронтальные, индивидуальные | Знание основных понятий и законов математической логики Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) Умение строить и анализировать таблицы истинности; преобразовывать логические выражения; строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию. |
| Моделирование | Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде. | Фронтальные, индивидуальные | Умение анализировать алгоритм логической игры Умение найти выигрышную стратегию игры Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию Умение поиска информации в реляционных базах данных |
| Электронные таблицы и базы данных | Электронные таблицы и базы данных Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек | Фронтальные, индивидуальные | Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных |
| Компьютерные сети | Компьютерные сети IP-адрес, маска адреса, | Фронтальные, индивидуальные | Знание базовые принципы сетевой |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|--|
| | <p>поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.</p> | | <p>адресации. Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет.</p> |
| <p>Исполнение алгоритмов. Программирование</p> | <p>Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы</p> | <p>Фронтальные, индивидуальные</p> | <p>Умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл Умение анализировать результат исполнения алгоритма, содержащего ветвление и цикл Вычисление рекуррентных выражений</p> |
| <p>Задания по программированию с развернутым ответом</p> | <p>Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования (Pascal). Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка.</p> | <p>Фронтальные, индивидуальные</p> | <p>Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования</p> |

Календарно-тематическое планирование

| № п/ п | Название раздела, тема урока | Кол-во часов | Дата | | Коррекция |
|--------------|--|-----------------|------|------|-----------|
| | | | план | факт | |
| 1. | Содержание экзаменационной работы. | 1 | .09 | | |
| | Информация и ее кодирование | 7 | | | |
| 2. | Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано | 1 | .09 | | |
| 3. | Решение заданий (№4,8) | 1 | .09 | | |
| 4. | Решение заданий (№5,15) | 1 | .09 | | |
| 5. | Кодирование растровой графической информации | 1 | .09 | | |
| 6. | Решение заданий (№7) | 1 | .10 | | |
| 7. | Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации | 1 | .10 | | |
| 8. | Решение заданий (№ 11,12) | 1 | .10 | | |
| | Системы счисления | 2 | | | |
| 9. | Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно | 1 | .10 | | |
| 10. | Решение заданий (№14,23) | 1 | .11 | | |
| | Основы логики | 6 | | | |
| 11. | Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция | 1 | .11 | | |
| 12. | Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений | 1 | .11 | | |
| 13. | Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии | 1 | .12 | | |
| 14. | Решение заданий (№2,19) | 1 | .12 | | |
| 15. | Решение заданий (№20) | 1 | .12 | | |
| 16. | Решение заданий (№21) | 1 | .12 | | |
| | Моделирование | 2 | | | |
| 17. | Графы. Представление графа в | 1 | .01 | | |

| | | | | | |
|-----|---|----|-------|--|--|
| | виде схемы и в табличном виде | | | | |
| 18. | Решение заданий (№1,23) | 1 | .01 | | |
| | Электронные таблицы и базы данных | 3 | | | |
| 19. | Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля | 1 | .01 | | |
| 20. | Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек. Решение задания №3 | 1 | .02 | | |
| 21. | Решение заданий (№9,17) | 1 | .02 | | |
| | Компьютерные сети | 2 | | | |
| 22. | IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция | 1 | 7.02 | | |
| 23. | Решение заданий (№12,17) | 1 | .03 | | |
| | Исполнение алгоритмов. Программирование | 6 | | | |
| 24. | Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление | 1 | .03 | | |
| 25. | Синтаксис, типы данных, операции, выражения ЯП Pascal | 1 | .03 | | |
| 26. | Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка | 1 | 24.03 | | |
| 27. | Решение заданий (№16) | 1 | 7.04 | | |
| 28. | Решение заданий (№18) | 1 | 14.04 | | |
| 29. | Решение заданий (№22) | 1 | 21.04 | | |
| | Задания по программированию с развернутым ответом | 5 | | | |
| 30. | Решение заданий (№24) | 1 | 28.04 | | |
| 31. | Задания по программированию с развернутым ответом (№25) | 1 | 5.05 | | |
| 32. | Задания по программированию с развернутым ответом (№26) | 1 | 12.05 | | |
| 33. | Задания по программированию с развернутым ответом (№27) | 1 | 19.05 | | |
| 34. | Задания по программированию с развернутым ответом (№27) | 1 | | | |
| | ИТОГО | 34 | | | |

Список литературы

1. ЕГЭ-2021. Информатика и ИКТ 10 вариантов. Типовые экзаменационные варианты. Крылов.-М: Издательство «Национальное образование», 2020 (Серия «ЕГЭ-2021. ФИПИ»)
2. ЕГЭ 2023. Информатика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2023.
3. Методические рекомендации для учащихся по индивидуальной подготовке к ЕГЭ 2021. Информатика и ИКТ. – М.: Федеральный институт педагогических измерений, 2021.
4. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2022 года по Информатике и ИКТ. – М.: Федеральный институт педагогических измерений, 2023.
5. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. Ч. 2. /К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
6. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. / К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
7. Крылов С.С. Информатика и ИКТ. Методические рекомендации для учащихся по индивидуальной подготовке к ЕГЭ 2020 года. – М.: ФИПИ, 2020.
8. Крылов С.С. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2022 года по Информатике и ИКТ. – М.: ФИПИ, 2022.
9. <https://4ege.ru/informatika/62626-demoversija-ege-2022-po-informatike.html>
10. <https://kpolyakov.spb.ru/>
11. <https://inf-ege.sdangia.ru/>