

Министерство образования и науки Забайкальского края
Муниципальный район «Шилкинский район»
МОУ «Первомайская СОШ № 5»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Бурдинская С.П.
Протокол № 1
от « 28 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор
МОУ Первомайской СОШ № 5
_____ Мальцева Н.В.
Приказ № 47
от « 28 » августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса
«Подготовка к ЕГЭ по информатике и ИКТ»
11 класс

Составитель: Разина Ю.Н.,
учитель информатики

гп Первомайское, 2023г.

I. Планируемые результаты освоения факультативного курса.

Факультативный курс «Подготовка к ЕГЭ по информатике и ИКТ» направлен на подготовку учеников к ЕГЭ по информатике и ИКТ. Курс рассчитан на 2 года обучения.

Целью настоящего курса является подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих задач:

- сформировать положительное отношение к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по предмету;
- сформировать умение работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
- сформировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- сформировать умение правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом. В ходе изучения курса достигаются следующие образовательные результаты, сформированные в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования.

Личностные результаты Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; готовность обучающихся противостоять негативным социальным явлениям.

Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни

современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание):

- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания):

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; информационная культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий; 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.

Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие

обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Экологическое воспитание:

- экологическая культура, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

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 познавательной, 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. Регулятивные универсальные учебные действия:
- ✓ целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- ✓ планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- ✓ прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- ✓ контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- ✓ коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- ✓ оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии;
- ✓ способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные универсальные учебные действия:

- ✓ самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- ✓ поиск и выделение необходимой информации;
- ✓ структурирование знаний;
- ✓ выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- ✓ рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- ✓ смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

- ✓ умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- ✓ постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- ✓ действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

✓ **Коммуникативные универсальные учебные действия** обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию обучающихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. 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.

В результате обучения по программе учебного (факультативного) курса выпускник научится:

- исполнять рекурсивный алгоритм;
- исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- работать с массивами;
- анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;
- анализировать программу, использующую процедуры и функции;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;
- составить алгоритм и записать его в виде простой программы на языке программирования;
- создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

Выпускник получит возможность научиться:

- формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд;
- основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.

II. Содержание факультативного курса 11 классы

Модуль 1. Математические основы информатики

Тема 1. Кодирование информации.

Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано. Кодирование звуковой информации. Кодирование растровой графической информации. Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации

Учащиеся должны знать:

- ✓ методы измерения количества информации

Учащиеся должны уметь:

- ✓ кодировать и декодировать информацию
- ✓ определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации
- ✓ подсчитывать информационный объём сообщения

Тема 2. Системы счисления.

Позиционные системы 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.

Учащиеся должны знать:

- ✓ о записи целых чисел в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- ✓ о записи целых чисел в позиционных системах счисления с различными основаниями.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ записывать целые числа в позиционных системах счисления с различными основаниями.

Тема 3. 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.

Учащиеся должны знать:

- ✓ основные понятия и законы математической логики.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ строить и анализировать таблицы истинности;
- ✓ преобразовывать логические выражения;

- ✓ строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.

Тема 4. Моделирование

Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ Умение сопоставить таблицу и схему, соответствующие одному и тому же графу
- ✓ Умение найти количество путей в графе, удовлетворяющих заданным требованиям .

Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии

Тема 1. Электронные таблицы и базы данных.

Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек

Учащиеся должны знать:

способы представления информации в базах данных.

Учащиеся должны уметь:

обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

Тема 2. Компьютерные сети.

IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.

Учащиеся должны знать:

- ✓ базовые принципы сетевой адресации.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ осуществлять поиск информации в сети Интернет.

Модуль 3. Алгоритмизация и программирование

Тема 1. Исполнение алгоритмов. Программирование

Тема 2. Задания по программированию с развернутым ответом.

Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования (Pascal). Вводвывод данных, использование

подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка.

III. Тематическое планирование факультативного курса

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Модуль 1. Математические основы информатики		8
1.1. Кодирование информации		2
1.	Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано	1
2.	Кодирование растровой графической информации	
3.	Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации	1
4.	Решение заданий (№5,9,10,13)	
1.2. Системы счисления		2
5.	Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно	1
6.	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	
7.	Выполнение действий над числами, записанных в десятичных системах счисления	1
8.	Решение заданий (№1,16)	
1.3. Основы логики		3
9	Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция	1
10	Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений	
11	Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии	1
12	Решение заданий (№2,18)	
13	Решение заданий (№26)	1
14	Решение заданий (№23)	
1.4 Моделирование		1
15.	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде	1
16.	Решение заданий (№3,15)	
Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии		4
2.1 Электронные таблицы и базы данных		2
17	Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля	1
18	Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек	
19	Решение заданий (№4,7)	1
2.2 Компьютерные сети		2
20	IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция	1
21	Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений	
22	Решение заданий (№12,17)	1
Модуль 3. Алгоритмизация и программирование		5
3.1 Исполнение алгоритмов Программирование		2

23	Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление	1
24	Синтаксис, типы данных, операции, выражения ЯП Pascal	
25	Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек	
26	Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка	1
27	Решение заданий (№21)	
28	Решение заданий (№6,8,11,14,19,20)	
29	Решение заданий (№22)	
3.2.Задания по программированию с развернутым ответом		1
30	Задания по программированию с развернутым ответом (№24)	1
31	Задания по программированию с развернутым ответом (№27)	
3.3. Тренинг по вариантам		2
33	Выполнение тренировочного варианта	1
34	Выполнение тренировочного варианта	1
Итого		17

IV. Информационно-методическое обеспечение и средства обучения

1. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. М.: 2019 - Ч.1 - 344с., Ч.2 - 304с.
2. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. М.: 2019 - Ч.1 – 230 с., Ч.2 – 304 с.
3. Набор цифровых образовательных ресурсов для 9 класса:
<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ppt9kl.php>
4. Электронные учебные пособия
 - ✓ <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
 - ✓ <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
 - ✓ <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
 - ✓ <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
 - ✓ <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
 - ✓ <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов