

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края

Муниципальное образование Приморско-Ахтарский район

МБОУ СОШ № 2

РАССМОТРЕНО
на заседании МО

_____ Гриценко Т.А.

Протокол №1

от "29" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Багдасарова Л.В.

Протокол №1

от "29" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ №2

_____ Винник И.В.

Приказ №1

от "29" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО

ОБРАЗОВАНИЯ

элективного курса

«Избранные вопросы информатики»

(для 11 классов образовательных

организаций)

Г. Приморско-Ахтарск 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по элективному курсу «Избранные вопросы информатики»: Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами элективного курса «Избранные вопросы информатики» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для первого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ИНФОРМАТИКИ»

Цель курса - обеспечить индивидуальное и систематическое сопровождение учащихся при подготовке к ЕГЭ по информатике.

Задачи курса:

1. Расширение и углубление школьного курса информатики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по информатике.
3. Формирование у учащихся понимания роли полученных знаний, как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
4. Развитие интереса учащихся к изучению информатики.
5. Расширение научного кругозора учащихся.
6. Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
7. Формирование понятия о методах при решении сложных задач.
8. Обучение заполнению бланков ЕГЭ.
9. Психологическая подготовка к ЕГЭ. Организация на занятиях элективного курса должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ИНФОРМАТИКИ»

Знания в области ИКТ играют важную роль и в практической, и в духовной жизни общества. Практическая сторона связана с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, духовная сторона – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Программа курса ориентирована на углубленные знания обучающихся по информатике.

Курс дополняет и развивает школьный курс информатики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общими учебными умениями. Освоение

предметного содержания курса и сам процесс изучения его становится средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Методической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, получит дальнейшее развитие способность к информационно-поисковой деятельности: самостоятельному отбору источников информации в соответствии с поставленными целями и задачами. Учащиеся научатся систематизировать информацию по заданным признакам, критически оценивать и интерпретировать информацию. Изучение курса будет способствовать развитию ИКТ-компетентности учащихся. Получит дальнейшее развитие способность к самоорганизации и саморегуляции. Учащиеся получают опыт успешной, целенаправленной и результативной учебно-предпрофессиональной деятельности; осваивают на практическом уровне умение планировать свою деятельность и управлять ею во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях; самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности на основе предварительного планирования и обратной связи, получаемой от педагогов.

Курс включает в себя следующие модули:

- Раздел 1. «Математические основы информатики».
- Раздел 2. «Кодирование и декодирование данных. Передача данных».
- Раздел 3. «Анализ информационных моделей».
- Раздел 4. «Элементы алгебры логики».
- Раздел 5. «Алгоритмизация и программирование».

Изучение курса «Избранные вопросы информатики» существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения записей.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Программа по элективному курсу для 11 классов составлена из расчёта общей учебной нагрузки 34 часов за 1 год обучения.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Раздел 1. «Математические основы информатики»

Введение. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из различных систем счисления в десятичную. Перевод чисел в различные системы счисления. Перевод десятичной дроби в различные системы счисления. Быстрый перевод чисел.

Арифметические операции в различных системах счисления. Представление чисел на компьютере

Раздел 2. «Кодирование и декодирование информации. Передача информации».

Вычисление количества информации. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Передача информации

Сравнение двух способов передачи данных, определение времени передачи файла

Модуль 3. «Анализ информационных моделей»

Моделирование на графах, соотнесение таблицы и графа

Моделирование на графах, подсчёт путей в графе

Раздел 4. Элементы алгебры логики».

Построение таблиц истинности логических выражений с использованием монотонных функций. Построение таблиц истинности логических выражений с использованием немонотонных функций. Построение таблиц истинности логических выражений, имеющих строки с пропущенными значениями. Побитовая конъюнкция. Числовая плоскость. Множества

Раздел 5. «Алгоритмизация и программирование»

Посимвольная обработка восьмеричных чисел. Посимвольная обработка чисел в разных системах счисления. Посимвольная обработка десятичных чисел. Проверка на делимость. Исполнители на плоскости. Посимвольное двоичное преобразование. Арифмометры. Арифмометры с движением в обе стороны. Посимвольное десятичное преобразование. Исполнитель Редактор. Исполнитель Чертёжник. Остановка в заданной клетке, циклы с оператором ПОКА; ПОКА И ЕСЛИ. Остановка в клетке, из которой начато движение.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ИНФОРМАТИКИ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Изучение курса даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

- 1) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) 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;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные:

- 1) строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);
- 2) строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;
- 3) строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную

стратегию игры;

4) описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;

5) понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;

6) понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;

7) владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;

8) использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;

9) владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

10) использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;

11) организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);

12) понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;

13) представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);

14) проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

15) использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;

16) использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;

17) создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;

18) осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;

19) использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;

Тематическое планирование

11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Раздел 1. Математические основы информатики				
1.1	Позиционные системы счисления	5	0	0	https://videouroki.net/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://resh.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ https://lbz.ru/books
1.2	Действия с позиционными системами счисления	2	0	0	https://videouroki.net/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://resh.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ https://lbz.ru/books
	Итого по разделу	7	0	0	
2	Раздел 2. Кодирование и декодирование информации. Передача информации				
2.1	Кодирование информации	4	0	0	https://videouroki.net/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://resh.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ https://lbz.ru/books
2.2	Передача информации	2			https://videouroki.net/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/

					https://resh.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ https://lbz.ru/books
	Итого по разделу	3	0	0	
3	Раздел 3. Анализ информационных моделей				
3.1	Моделирование	3	1	0	https://videouroki.net/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://resh.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ https://lbz.ru/books
	Итого по разделу	3	1	2	
4	Раздел 4. Элементы алгебры логики				
4.1	Построение таблиц истинности	3			https://videouroki.net/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://resh.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ https://lbz.ru/books
4.2	Преобразование логических выражений	3		0	https://videouroki.net/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://resh.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ https://lbz.ru/books
	Итого по разделу	6	0	0	
	Раздел 5. Алгоритмизация и программирование				
5.1	Посимвольная обработка чисел	9	0	0	https://videouroki.net/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/

					https://resh.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ https://lbz.ru/books
5.2	Исполнители	4	1	0	https://videouroki.net/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://resh.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/ https://lbz.ru/books
	Итого по разделу	13	1	0	
	Резервное время	2			
	Общее количество часов по программе	34	2	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Виды и формы контроля
		всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. Позиционные системы счисления	1	0	0	Устный опрос
2	Перевод чисел из различных систем счисления в десятичную	1	0	0	Устный опрос
3	Перевод чисел в различные системы счисления	1	0	0	Устный опрос
4	Перевод десятичной дроби в различные системы счисления	1	0	0	Устный опрос
5	Быстрый перевод чисел	1	0	0	Устный опрос
6	Арифметические операции в различных системах счисления	1	0	0	Устный опрос
7	Представление чисел на компьютере	1	0	0	Тестирование
8	Вычисление количества информации	1	0	0	Устный опрос
9	Кодирование текстовой информации	1	0	0	Письменный контроль
10	Кодирование графической информации	1	0	0	Устный опрос
11	Кодирование звуковой информации	1	0	0	Тестирование
12	Передача информации	1	0	0	Письменный контроль
13	Сравнение двух способов передачи данных, определение времени передачи файла	1	1	0	Тестирование
14	Моделирование на графах, соотнесение таблицы и графа	1	0	0	Тестирование
15	Моделирование на графах, подсчёт путей в графе	1	0	0	Письменный контроль
16	Построение таблиц истинности логических выражений с использованием монотонных функций	1	0	0	Тестирование
17	Построение таблиц	1	0	0	Письменный

	истинности логических выражений с использованием немонотонных функций				контроль
18	Построение таблиц истинности логических выражений, имеющих строки с пропущенными значениями	1	0	0	Тестирование
19	Побитовая конъюнкция	1	0	0	Письменный контроль
20	Числовая плоскость	1	0	0	Устный опрос
21	Множества	1	0	0	Практическая работа
22	Посимвольная обработка восьмеричных чисел	1	0	0	Устный опрос
23	Посимвольная обработка чисел в разных системах счисления	1	0	0	Тестирование
24	Посимвольная обработка десятичных чисел	1	0	0	Письменный контроль
25	Проверка на делимость	1	0	0	Тестирование
26	Исполнители на плоскости	1	0	0	Устный опрос
27	Посимвольное двоичное преобразование	1	0	0	Тестирование
28	Арифмометры	1	0	0	Контрольная работа
29	Арифмометры с движением в обе стороны	1	0	0	Тестирование
30	Посимвольное десятичное преобразование	1	0	0	Письменный контроль
31	Исполнитель Редактор	1	0	0	Тестирование
32	Исполнитель Чертёжник	1	0	0	Устный опрос
33	Остановка в заданной клетке, циклы с оператором ПОКА; ПОКА И ЕСЛИ. Остановка в клетке, из которой начато движение	1	0	0	Тестирование
34	Обобщение и систематизация знаний за пройденный курс	1	1	0	Тестирование
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов URL-доступ:
<http://school-collection.edu.ru/>
2. Федеральный центр цифровых образовательных ресурсов URL-доступ:
<http://fcior.edu.ru/>
3. Подборка задач с решениями и указанием уровня сложности:
URL-доступ: <http://www.problems.ru/>
4. Программно-методическое обеспечение профильного обучения по информатике URL-доступ: <http://profil-ikt.narod.ru/inform/urok1.htm>
5. Методическая копилка учителя информатики <http://metod-kopilka.ru/page-test.html>
6. Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе URL-доступ: <http://www.klyaksa.net/>