

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской

области

Кушвинский городской округ

МАОУ СОШ № 10

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ

№10



Богаченкова Т.В.

№296 от «30» 06.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 6428846)

ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

для обучающихся 10-11 классов

Кушва 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа курса «ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА» направлена на расширение знаний и умений содержания по курсу информатики, а также на тренировку и отработку навыка решения заданий в формате ЕГЭ. Это позволит обучающимся сформировать положительное отношение к ЕГЭ по информатике, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах перед сдачей ЕГЭ.

Курс рекомендован обучающимся 10-11-х классов средней школы, сдающим ЕГЭ по информатике.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель курса: расширение содержания среднего образования по курсу информатики для повышения качества результатов ЕГЭ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих задач:

- изучение структуры и содержания контрольных измерительных материалов по информатике 2024 г.;
- ознакомление учащихся с КИМами ЕГЭ по информатике 2024 г.;
- повторение методов решения заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике;
- формирование умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- отработка навыка решения заданий ЕГЭ повышенного и высокого уровней.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

В соответствии с учебным планом школы программа курса «ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА» рассчитана на 2 года. Курс рассчитан на 68 часа лекционно-практических занятий и проводится в течение двух учебных лет по 1 часу в неделю.

Каждое занятие тематических блоков может быть построено по следующему алгоритму:

1. Повторение основных методов решения заданий по теме,

2. Совместное решение заданий ЕГЭ,
3. Самостоятельная работа обучающихся по решению заданий.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- учебно-плановые (урок, лекция, семинар, домашняя работа) фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные, а также со сменным составом учеников,
- внеплановые (консультации, конференции, кружки, экскурсии, занятия по продвинутым и дополнительным программам),
- вспомогательные (групповые и индивидуальные занятия, группы выравнивания, репетиторство).

Формы итогового контроля:

- тест;
- творческая практическая работа;
- проект.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

1. Информация и ее кодирование (18 ч.)

Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Кодирование информации.

Единицы измерения количества информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации. Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.

Кодирование и комбинаторика.

Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче. Правило Фано.

Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы.

Кодирование графической информации. Кодирование звука.

Решение тренировочных задач на измерение количества информации, скорости передачи информации, кодирование текстовой, звуковой, графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование и декодирование информации.

Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Кодирование чисел в разных системах счисления. Сложение и умножение в разных системах счисления.

Представление числовой информации. Хранение в памяти целых чисел. Прямой, обратный и дополнительные коды. Хранение в памяти вещественных чисел.

2. Технология обработки информации в электронных таблицах (2 ч.)

Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм.

3. Моделирование (3 ч.)

Анализ информационных моделей. Графы. Поиск путей в графах. Базы данных.

4. Программные средства информационных и коммуникационных технологий (2 ч.)

Файловая система. Маски имен файлов. Компьютерные сети. Адресация в Интернете. IP-адрес и маска сети.

5. Логика (9 ч.)

Основные логические операции. Законы логики. Составление таблицы истинности для логической функции. Диаграммы Эйлера-Венна. Сложные запросы для поисковых систем. Проверка истинности логического выражения. Решение задач на отрезки. Множества в логических уравнениях. Задачи на делители. Битовые операции в логических уравнениях. Битовые операции в логических уравнениях.

6. Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике (1 час)

Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.

7. Логика (6 ч.)

Решение системы логических уравнений сведением к типовой схеме.

Решение системы логических уравнений с использованием замены переменных. Использование графов для решения систем логических уравнений. Метод отображений для решения систем логических уравнений.

8. Алгоритмизация и программирование (23 ч.)

Повторение основных алгоритмических конструкций. Способы описания алгоритмов. Выполнение алгоритмов для исполнителя.

Выполнение и анализ простых алгоритмов. Анализ алгоритмов с циклами.

Поиск ошибок в алгоритмах.

Массивы. Решение задач с одномерными и двумерными массивами.

Анализ программ с циклами и условными операторами. Рекурсивные алгоритмы.

Решение задач динамического программирования. Теория игр.

Разработка алгоритмов обработки строк символов. Решение задач повышенной сложности из материалов ЕГЭ.

9. Тренинг по вариантам (4 ч.)

Выполнение тренировочных заданий. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- развитие логического, алгоритмического и математического мышления;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики;
- формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее 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 находить в тексте важные для решения задачи параметры;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

знать:

- цели проведения ЕГЭ;
- особенности проведения ЕГЭ по информатике;
- структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике;
- основные изменения в структуре ЕГЭ по информатике 2021 г.
- *владение* фундаментальными знаниями по темам:
- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- архитектура компьютера;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

уметь:

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;

- оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
- оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.
- подсчитывать информационный объём сообщения;
- осуществлять перевод из одной позиционной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в позиционных системах счисления;
- строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- решать системы логических уравнений;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.
- выполнять заданные алгоритмы, содержащие процедуры и функции;
- находить и исправлять ошибки в программах;
- определять адрес или маску компьютерной сети;
- разрабатывать стратегии выигрыша в задачах теории игр.
- формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений;
- владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем.	2	5	Умение решать задачи на вычисление информационного объема текстовой информации	
2	Единицы измерения информации. Алфавитный подход. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.	2		Умение решать задачи на определение пропускной способности канала связи	
3	Кодирование и комбинаторика.	2			
4	Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче. Правило Фано.	2		формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений;	
5	Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы.	2		Умение решать задачи на вычисление информационного объема текстовой, графической и звуковой информации	
6	Кодирование графической	2		Умение решать задачи на	

	информации. Кодирование звука.			вычисление информационного объема текстовой, графической и звуковой информации	
7	Решение тренировочных задач на измерение количества информации.	2		Умение решать задачи на вычисление информационного объема текстовой, графической и звуковой информации	
8	Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.	2		Умение представлять и работать с числами в различных системах счисления	
9	Представление числовой информации. Хранение в памяти целых чисел. Прямой, обратный и дополнительные коды. Хранение в памяти вещественных чисел.	2		Умение представлять и работать с числами в различных системах счисления	
10	Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач	2		Умение решать задачи на расчеты в электронных таблицах	
11	Анализ информационных моделей. Графы. Поиск путей в графах. Базы данных.	3		Умение считывать данные из таблиц и графов и производить их обработку	
12	Файловая система. Маски имен файлов. Компьютерные сети. Адресация в Интернете. IP-адрес	2		Умение решать задачи с IP-адресом сети и маской и на сложные запросы к поисковому серверу	

	и маска сети.				
13	Основные логические операции. Законы логики. Таблицы истинности	2		Знание формул булевой алгебры, умение строить таблицы истинности и рисовать логические схемы по логическому выражению и наоборот, умение упрощать и вычислять значение логического выражения	
14	Диаграммы Эйлера-Венна. Сложные запросы для поисковых систем.	2		Знание формул булевой алгебры, умение строить таблицы истинности и рисовать логические схемы по логическому выражению и наоборот, умение упрощать и вычислять значение логического выражения	
15	Проверка истинности логического выражения. Решение задач на отрезки. Множества в логических уравнениях. Задачи на делители.	2		Знание формул булевой алгебры, умение строить таблицы истинности и рисовать логические схемы по логическому выражению и наоборот, умение упрощать и вычислять значение логического выражения	
16	Битовые операции в логических уравнениях..	2		Знание формул булевой алгебры, умение строить таблицы истинности и рисовать логические схемы по логическому выражению и наоборот, умение упрощать и вычислять значение логического выражения	

17	Зачёт.	1		<p>Знание формул булевой алгебры, умение строить таблицы истинности и рисовать логические схемы по логическому выражению и наоборот, умение упрощать и вычислять значение логического выражения</p>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.	1		Умение решить демонстрационные варианты ЕГЭ	
2	Решение системы логических уравнений сведением к типовой схеме и с использованием замены переменных.	3		Знание формул булевой алгебры, умение строить таблицы истинности и рисовать логические схемы по логическому выражению и наоборот, умение упрощать и вычислять значение логического выражения	
3	Использование графов для решения систем логических уравнений. Метод отображений для решения систем логических уравнений.	3		Знание формул булевой алгебры, умение строить таблицы истинности и рисовать логические схемы по логическому выражению и наоборот, умение упрощать и вычислять значение	

				логического выражения	
4	Повторение основных алгоритмических конструкций. Способы описания алгоритмов.	2		Умение формально исполнять алгоритм, записанный на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, строить дерево игры по алгоритму. Умение анализировать программ и исправлять ошибки, умение составить программу на языке программирования Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	
5	Выполнение алгоритмов для исполнителя.	2		Умение формально исполнять алгоритм, записанный на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, строить дерево игры по алгоритму. Умение анализировать программ и исправлять ошибки, умение	

				составить программу на языке программирования Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	
6	Выполнение и анализ простых алгоритмов.	2		Умение формально исполнять алгоритм, записанный на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, строить дерево игры по алгоритму. Умение анализировать программ и исправлять ошибки, умение составить программу на языке программирования Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	
7	Анализ алгоритмов с циклами. Поиск ошибок в алгоритмах.	2		Умение формально исполнять алгоритм, записанный на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с	

				ограниченным набором команд, строить дерево игры по алгоритму. Умение анализировать программ и исправлять ошибки, умение составить программу на языке программирования Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	
8	Массивы. Решение задач с одномерными и двухмерными массивами.	3		Умение формально исполнять алгоритм, записанный на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, строить дерево игры по алгоритму. Умение анализировать программ и исправлять ошибки, умение составить программу на языке программирования Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	

9	Анализ программ с циклами и условными операторами.	3		<p>Умение формально исполнять алгоритм, записанный на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, строить дерево игры по алгоритму. Умение анализировать программ и исправлять ошибки, умение составить программу на языке программирования Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов</p>	
10	Рекурсивные алгоритмы.	2		<p>Умение формально исполнять алгоритм, записанный на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, строить дерево игры по алгоритму. Умение анализировать программ и исправлять ошибки, умение составить программу на языке программирования Владение</p>	

				<p>навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов</p>	
11	<p>Решение задач динамического программирования. Теория игр.</p>	3		<p>Умение формально исполнять алгоритм, записанный на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, строить дерево игры по алгоритму. Умение анализировать программ и исправлять ошибки, умение составить программу на языке программирования Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов</p>	
12	<p>Разработка алгоритмов обработки строк символов. Решение задач повышенной сложности из материалов ЕГЭ</p>	4		<p>Умение формально исполнять алгоритм, записанный на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, строить дерево игры по</p>	

				<p>алгоритму. Умение анализировать программ и исправлять ошибки, умение составить программу на языке программирования Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов</p>	
13	<p>Выполнение тренировочных заданий. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.</p>	4		<p>Систематизируют теоретический материал каждого раздела, разбирают типовые задачи, отрабатывают навыки решения вариантов ниже перечисленных заданий теста ЕГЭ</p>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 203213900564843355954824568531281433305066908361

Владелец Богаченкова Татьяна Валерьевна

Действителен с 08.10.2024 по 08.10.2025