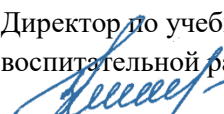
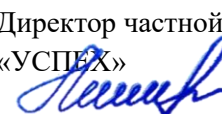


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление по образованию Администрации Городского округа Балашиха АНОО частная школа «УСПЕХ»

РАССМОТРЕНО На заседании педагогического совета Протокол №2 От «15» февраля 2024 г.	СОГЛАСОВАННО Директор по учебно-воспитательной работе  И.М.Бурлакова Приказ № 27-ОД От «28» марта 2024 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор частной школы «УСПЕХ»  Приказ № 27-ОД От «28» марта 2024 г.
---	--	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**курса внеурочной деятельности «Информатика в задачах»
для обучающихся 10-11 классов**

Составитель: Бурлакова Александр Викторович,
учитель информатики

Городской округ Балашиха, 2024 г.

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Информатика в задачах» разработана на основе требований к планируемым результатам освоения образовательной программы среднего общего образования Школы.

Курс рассчитан на 68 часов: 34 часа в 10 классе (1 час в неделю) и 34 часа в 11 классе (1 час в неделю).

Формы изучения курса: групповая и индивидуальная; работа с нормативными документами, с учебными пособиями по подготовке к ЕГЭ, с тестами и текстами, тренинг, практикум, ответы на поставленные вопросы как результат самостоятельного осмысления и решения задач, решение тестов по формату ЕГЭ на заданное время, решение ситуационных задач, решение и оформление практических задач в соответствии с спецификациями ЕГЭ, анализ работ учеников разных лет, тренировочно-диагностические работы, использование различных каналов поиска информации.

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

Задачи курса:

изучение структуры и содержания контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ;

повторение методов решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;

формирование умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;

формирование умения оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;

отработка навыка решения заданий части В и С ЕГЭ.

Содержание курса внеурочной деятельности

10 класс

Введение. Особенности ЕГЭ по информатике.

Организация и методика подготовки к ЕГЭ по информатике.

Требования к ЕГЭ по информатике. Знакомство с демоверсией по информатике Федерального института педагогических измерений.

Кодификатор и спецификация ЕГЭ по информатике.

Тема 1. Математические основы информатики

Представление информации. Информация, информационные объекты различных видов. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки.

Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного. Информационные процессы:

хранение, передача и обработка информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации. Управление, обратная связь. Основные этапы развития средств информационных технологий.

Передача информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации.

Тема 2. Алгоритмизация и программирование

Обработка информации. Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера.

Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. Представление о программировании.

Тема 3. Информационные и коммуникационные технологии

Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.

Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы. Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.

Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, естественнонаучные дисциплины, обществоведение (экономика).

Организация информационной среды. Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов.

Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из компьютерных сетей (в том числе Интернета) и ссылок на них.

Тема 4. Решение заданий базового и повышенного уровней сложности разных типов.

Решение КИМов.

Тема 5. Решение заданий высокого уровня сложности части

Решение КИМов.

Итоговое тестирование

Решение КИМов.

11 класс

Раздел 1. Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике.

Содержание экзаменационной работы определяется на основе утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования по информатике. Содержанием

экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики. Работа состоит из 3-х частей: часть (А) – с выбором варианта ответа, 18 заданий базового и повышенного уровня сложности с выбором ответа, часть (В) – 10 заданий базового и повышенного уровня с кратким ответом и часть (С)- 4 задания повышенного и высокого уровня сложности на проверку умения записи и анализа алгоритмов по теме «Технология программирования». Будет рассказано о методике выставления первичных баллов и распределении заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов (КИМ), будут продемонстрированы и проанализированы результаты ЕГЭ по «Информатике и ИКТ» за предшествующие годы.

Раздел 2. «Тематические блоки»

Тема 2.1 Информация и ее кодирование

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей А и В демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Тема 2.2. Алгоритмизация и программирование

Повторение основных алгоритмических конструкций, разбор заданий из частей А и В демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Тема 2.3. Основы логики

Теоретический материал по данной теме. Основные формулы Булевой алгебры. Разбор заданий из частей А и В демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Тема 2.4. Моделирование и компьютерный эксперимент

Представлены одним заданием на проверку умения считывать данные с графика или таблицы. В настоящее время формализация и моделирование является частью технологии и программирования.

2.5. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»

Файловая система.

Тема 2.6. Технология обработки графической и звуковой информации

Обобщение материала по данной теме, разбор заданий из частей А и В демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Тема 2.7. Технология обработки информации в электронных таблицах

Повторение основного теоретического материала по адресации в электронных таблицах. Разбор заданий из демонстрационных версий.

Тема 2.8. Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных

Повторение основного теоретического материала по базам данных особенно по построению сложных запросов, поиску и отбору информации. Разбор заданий из демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Тема 2.9. Телекоммуникационные технологии

Повторение основного материала по адресации в сети Интернет и построению запросов к поисковым системам. Разбор заданий из демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Тема 2.10. Технология программирования

Разбор заданий части С повышенного и высокого уровня сложности, оценивание и выставление баллов. Контрольная работа по решению одной из демонстрационных версий части С.

Раздел 3. «Тренинг по вариантам»

Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;

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;

навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

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 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;

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;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Предметные результаты:

владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

владение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

владение универсальным языком программирования высокого уровня (одним из нижеследующих: школьный алгоритмический язык, C#, C++, Pascal, Java, Python), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

владение навыками и опытом разработки программ в среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;

умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

владение опытом построения и использования компьютерноматематических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;

сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;

сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет - приложений;

сформированность систематизации знаний, относящихся к математическим объектам информатики.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов/тем	Кол-во часов	Возможность использования ЭОР
	10 класс	34	
1	Введение. Особенности ЕГЭ по информатике в данном учебном году	1	
	Тема 1. Математические основы информатики	7	https://resh.edu.ru https://fipi.ru https://ege.sdamgi.ru
2-3	Кодирование информации	2	
4	Системы счисления	1	
5-6	Основы логики	2	
7	Моделирование	1	
8	Решение заданий по теме «Математические основы информатики»	1	
	Тема 2. Алгоритмизация и программирование	8	
9-10	Исполнение алгоритмов	2	
11-12	Программирование	2	
13-16	Решение заданий по программированию с развернутым ответом	4	
	Тема 3. Информационные и коммуникационные технологии	10	
17-18	Файловые системы	2	
19-20	Обработка графической информации	2	
21-22	Цифровое кодирование звука	2	
23	Обработка информации в электронных таблицах	1	
24	Базы данных	1	
25	Телекоммуникационные технологии	1	
26	Решение заданий по теме «Информационные и коммуникационные технологии»	1	
27-28	Тема 4. Решение заданий базового и повышенного уровней сложности разных типов	2	
29-30	Тема 5. Решение заданий высокого уровня сложности части	2	
31-34	Тестирование	4	
	11 класс	34	
	Раздел 1. «Контрольно-	1	

	измерительные материалы ЕГЭ по информатике»		
1	Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике	1	https://resh.edu.ru https://fipi.ru https://ege.sdami.ru
	Раздел 2. «Тематические блоки»		
	2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»	3	
2	Кодирование и декодирование информации. Вычисление информационного объема сообщения	1	
3	Кодирование сообщений. Комбинаторика	1	
4	Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала	1	
	2.2. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»	4	
5	Проверка закономерностей методом рассуждений. Работа с массивами и матрицами в языке программирования	1	
6	Выполнение алгоритмов для исполнителя. Поиск алгоритма минимальной длины для исполнителя	1	
7	Оператор присваивания в языке программирования. Анализ программы. Рекурсивные алгоритмы	1	
8	Анализ программы, содержащей подпрограммы, циклы и ветвления. Динамическое программирование. Анализ программы с подпрограммами	1	
	2.3. Тематический блок «Основы логики»	2	
9	Построение таблиц истинности логических выражений Основные понятия математической логики	1	
10	Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений. Преобразование логических выражений	1	
	2.4. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»	1	
11	Графы. Поиск путей. Использование информационных моделей (таблицы,	1	

	диаграммы, графики)		
	2.5. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»	1	
12	Файловая система	1	
	2.6. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»	2	
13	Кодирование звука	1	
14	Кодирование чисел. Системы счисления. Системы счисления и двоичное представление информации в памяти компьютера	1	
	2.7. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»	2	
15	Электронные таблицы. Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков	1	
16	Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков	1	
	2.8. Тематический блок «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных»	1	
17	Поиск и сортировка информации в базах данных	1	
	Тематический блок «Технологии программирования»	2	
18	Исправление ошибок в простой программе с условными операторами	1	
19	Обработка массива (написать программу из 10-15 строк на языке программирования или алгоритм на естественном языке)	1	
	Раздел 3. «Тренинг по вариантам»	15	
20-21	Анализ содержания КИМов	2	
22	Как лучше подготовиться к занятиям Память и приемы запоминания	1	
23-25	Тематический блок «Информация»	3	
26-27	Тематический блок «Системы счисления»	2	
28-29	Тематические блоки «Логика»	2	
30-32	Тематические блоки «Пользовательский курс»	3	
33-34	Тестирование по вариантам с последующим обсуждением результатов	2	

Календарно-тематическое планирование

10 класс

		Дата план	Дата факт
1.	Введение. Особенности ЕГЭ по информатике в данном учебном году		
2.	Кодирование информации		
3.	Кодирование информации		
4.	Системы счисления		
5.	Основы логики		
6.	Основы логики		
7.	Моделирование		
8.	Решение заданий по теме «Математические основы информатики»		
9.	Исполнение алгоритмов		
10.	Исполнение алгоритмов		
11.	Программирование		
12.	Программирование		
13.	Решение заданий по программированию с развернутым ответом		
14.	Решение заданий по программированию с развернутым ответом		
15.	Решение заданий по программированию с развернутым ответом		
16.	Решение заданий по программированию с развернутым ответом		
17.	Файловые системы		
18.	Файловые системы		
19.	Обработка графической информации		
20.	Обработка графической информации		
21.	Цифровое кодирование звука		
22.	Цифровое кодирование звука		
23.	Обработка информации в электронных таблицах		
24.	Базы данных		
25.	Телекоммуникационные технологии		
26.	Решение заданий по теме «Информационные и коммуникационные технологии»		
27.	Решение заданий базового и повышенного уровней сложности разных типов		
28.	Решение заданий базового и повышенного уровней сложности разных типов		
29.	Решение заданий высокого уровня сложности части		
30.	Решение заданий высокого уровня сложности части		
31.	Тестирование		
32.	Тестирование		

33.	Тестирование		
34.	Тестирование		

Календарно-тематическое планирование

11 класс

		Дата план	Дата факт
1.	Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике		
2.	Кодирование и декодирование информации. Вычисление информационного объема сообщения		
3.	Кодирование сообщений. Комбинаторика		
4.	Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала		
5.	Проверка закономерностей методом рассуждений. Работа с массивами и матрицами в языке программирования		
6.	Выполнение алгоритмов для исполнителя. Поиск алгоритма минимальной длины для исполнителя		
7.	Оператор присваивания в языке программирования. Анализ программы. Рекурсивные алгоритмы		
8.	Анализ программы, содержащей подпрограммы, циклы и ветвления. Динамическое программирование. Анализ программы с подпрограммами		
9.	Построение таблиц истинности логических выражений Основные понятия математической логики		
10.	Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений. Преобразование логических выражений		
11.	Графы. Поиск путей. Использование информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики)		
12.	Файловая система		
13.	Кодирование звука		
14.	Кодирование чисел. Системы счисления. Системы счисления и двоичное представление информации в памяти компьютера		
15.	Электронные таблицы. Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков		
16.	Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков		
17.	Поиск и сортировка информации в базах данных		
18.	Исправление ошибок в простой программе с условными операторами		
19.	Обработка массива (написать программу из 10-15 строк на языке программирования или алгоритм на естественном языке)		
20.	Анализ содержания КИМов		

21.	Анализ содержания КИМов		
22.	Как лучше подготовиться к занятиям Память и приемы запоминания		
23.	Тематический блок «Информация»		
24.	Тематический блок «Информация»		
25.	Тематический блок «Информация»		
26.	Тематический блок «Системы счисления»		
27.	Тематический блок «Системы счисления»		
28.	Тематические блоки «Логика»		
29.	Тематические блоки «Логика»		
30.	Тематические блоки «Пользовательский курс»		
31.	Тематические блоки «Пользовательский курс»		
32.	Тематические блоки «Пользовательский курс»		
33.	Тестирование по вариантам с последующим обсуждением результатов		
34.	Тестирование по вариантам с последующим обсуждением результатов		

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <https://resh.edu.ru/office/user/profile/>
2. <https://www.yaklass.ru/>
3. <https://ege.sdangia.ru>