

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Абакана «Средняя общеобразовательная школа №11»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочного курса**

**«Стратегия и закономерность»**

**для 8-9 классов**

**(срок освоения — 2 года)**

Рабочая программа внеурочного курса «**Стратегия и закономерность**» основного общего образования является частью ООП ООО МБОУ «СОШ №11» г. Абакана.

Рабочая программа включает в себя следующие разделы:

- 1) результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) тематическое планирование.

Программа внеурочного курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики для подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

Содержание курса представляет самостоятельный модуль, изучаемый в режиме интенсива. Планирование рассчитано на аудиторные занятия в интенсивном режиме, при этом тренинговые занятия учащиеся проводят в режиме индивидуальных консультаций с учителем, и после каждого занятия предполагается самостоятельная отработка учащимися материалов по каждой теме курса в объеме временных рамок изучения темы.

**Цели курса:** систематизация знаний и умений по курсу информатики; подготовка к государственной итоговой аттестации по информатике учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

**Задачи курса:**

- выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике;
- сформировать: представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);
- сформировать умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения информатики.

Структура курса представляет собой набор логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечивает системность и практическую направленность знаний и умений учащихся. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать задания для учащихся различной степени подготовки. Занятия направлены на расширение и углубление базового курса учебного предмета информатика. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий: практикум. Внеурочный курс построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий в формате ОГЭ.

Обучение по курсу сопровождается наличием у каждого обучаемого раздаточного материала с тестовыми заданиями в формате ОГЭ в бумажном и электронном виде.

Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач в формате ОГЭ. Перед разбором задач сначала предлагается краткая теория по определенной теме и важные комментарии о том, на что в первую очередь надо обратить внимание, предлагается наиболее эффективный способ решения. В качестве домашнего задания учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса с использованием федерального портала для подготовки к экзаменам РЕШУ ОГЭ <https://inf-oge.sdmgia.ru>.

В качестве итогового тестирования учащимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ОГЭ из системы СтатГрад.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Выпускник научится:**

- определять информационный объем текстовых данных при заданных условиях;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

–создавать на алгоритмическом языке программы для решения задач повышенного уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

–использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

–использовать электронные таблицы для выполнения заданий повышенного уровня сложности;

–использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;

–эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;

–оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;

–соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

–выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

–использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

–понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

–использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

–разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

–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.

# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Формы организации учебных занятий.** Внеурочный курс предусматривает организацию учебного процесса в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

- урочная форма, в которой учитель объясняет новый материал и консультирует учащихся в процессе выполнения ими практических заданий на компьютере;
- внеурочная форма, в которой учащиеся после уроков (дома или в школьном компьютерном классе) самостоятельно выполняют задания.

**Методы обучения.** Основными методами обучения в данном курсе являются практические методы выполнения заданий практикума. Практическая деятельность позволяет развить исследовательские и творческие способности учащихся, а также отработать основные умения. Роль учителя состоит в кратком по времени объяснении нового материала и постановке задачи, а затем консультировании учащихся в процессе выполнения практического задания.

Для реализации содержания обучения по данной программе все теоретические положения дополняются и закрепляются практическими заданиями, чтобы учащиеся на практике могли отработать навык выполнения действий по решению поставленной задачи.

Для обучения применяются следующие методы обучения: демонстрационные (презентации, обучающие программные средства); словесные (лекции); практические (практические работы, направленные на организацию рабочего места, подбор необходимого оборудования; выбор программного обеспечения для выполнения своей работы).

## Содержание

### ***Раздел 1. Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике.***

ОГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 9 класса. Особенности проведения ОГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ОГЭ.

### ***Раздел 2. Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам.***

***Граф. Работа с графами.*** Анализ информации, представленной в виде графов. Анализ формального описания реальных объектов и процессов.

***Файловая система.*** Файлы и файловая система. Файловая система организации данных.

***Информация и информационные процессы.*** Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов. Запись изображений, звука и текстовой информации с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств. Дискретная форма представления информации. Процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации.

***Кодирование информации.*** Передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Единицы измерения количества информации. Кодирование и декодирование информации.

***Основы математической логики.*** Логические значения, операции, выражения. Логические операции. Таблицы истинности логических операций. Оценка значения логического выражения.

***Двоичная система счисления.*** Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную. Перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Дискретная, текстовая, числовая, графическая форма представления информации.

***Поиск информации в БД, в сети Интернет.*** Базы данных. Поиск данных в готовой базе по сформулированному условию. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов. Технология адресации и поиска информации в Интернете. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета). Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.

***Электронные таблицы.*** Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде. Функции в электронных таблицах. Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.

*Алгоритмизация и программирование.* Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры. Исполнение алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки.

**Раздел 3. Итоговое тестирование.** Тестирование по материалам СтатГрад.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Перечень тем	Всего часов	в том числе	
			8 класс	9 класс
<b>1.</b>	<b>Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам:</b>	<b>127</b>	<b>63</b>	<b>63</b>
2.1.	Граф. Работа с графами.	7	5	2
2.2.	Файловая система.	8	6	3
2.3.	Информация и информационные процессы.	16	12	4
2.4.	Кодирование информации.	20	8	12
2.5.	Основы математической логики.	10	6	4
2.6.	Двоичная система счисления.	6	4	2
2.7.	Поиск информации в БД, в сети Интернет.	6	4	2
2.8.	Электронные таблицы.	24	8	16
2.9.	Алгоритмизация и программирование.	29	10	16
<b>3.</b>	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>Итого:</b>	<b>134</b>	<b>68</b>	<b>66</b>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ занятия	Перечень тем	Кол-во часов
1	<b>Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике</b>	<b>1</b>
	<b>Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам:</b>	<b>64</b>
	<b>Граф. Работа с графами.</b>	<b>5</b>
2-3	Представление информации в виде графа.	2
4-5	Анализ информации, представленной в виде схем.	2
6	Анализ формального описания реальных объектов и процессов.	1
	<b>Файловая система.</b>	<b>6</b>
7-8	Файлы и файловая система.	2
9-12	Файловая система организации данных.	4
	<b>Информация и информационные процессы.</b>	<b>12</b>
13	Единицы измерения количества информации.	1
14	Объем памяти, необходимый для хранения объектов	1
15-16	Скорость передачи и обработки объектов.	2
17-20	Оценка количественных параметров информационных объектов, процессов.	4
21-24	Процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации.	4
	<b>Кодирование информации.</b>	<b>8</b>
25-26	Передачи информации: естественные и формальные языки.	2
27-28	Кодирование информации.	2
29-32	Кодирование и декодирование информации.	4
	<b>Основы математической логики.</b>	<b>6</b>
33-34	Логические значения, операции, выражения.	2
35-36	Таблицы истинности логических операций.	2
37-38	Оценка значения логического выражения.	2
	<b>Двоичная система счисления.</b>	<b>4</b>
39-40	Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную.	2
41-42	Перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную.	2
	<b>Поиск информации в БД, в сети Интернет.</b>	<b>4</b>
43-44	Базы данных. Поиск данных в готовой базе по сформулированному условию.	2
45-46	Технология адресации и поиска информации в Интернете.	2
	<b>Электронные таблицы.</b>	<b>8</b>
47-48	Таблица как средство моделирования.	2
49-50	Представление формульной зависимости в графическом виде.	2
51-54	Технология обработки информации в электронных таблицах	4
	<b>Алгоритмизация и программирование.</b>	<b>10</b>
55-56	Исполнение линейного алгоритма.	2
57-58	Исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки.	2
59-60	Исполнение простейшего циклического алгоритма.	2
61-64	Исполнение циклического алгоритма обработки массива чисел.	4
65-68	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>4</b>
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>

№ п/п	Перечень тем	Кол-во часов
1	<b>Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике</b>	<b>1</b>
	<b>Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам:</b>	<b>63</b>
	<b>Граф. Работа с графами.</b>	<b>2</b>
2-3	Анализ формального описания реальных объектов и процессов.	
	<b>Файловая система.</b>	<b>3</b>
4-6	Файловая система организации данных.	3
	<b>Информация и информационные процессы.</b>	<b>4</b>
7-8	Запись изображений, звука и текстовой информации с использованием различных устройств	2
9-10	Оценка количественных параметров информационных процессов.	2
	<b>Кодирование информации.</b>	<b>12</b>
11-14	Кодирование и декодирование информации.	4
15-18	Формализация описания реальных объектов и процессов.	4
19-22	Моделирование объектов и процессов.	4
	<b>Основы математической логики.</b>	<b>4</b>
23-26	Оценка значения логического выражения.	4
	<b>Двоичная система счисления.</b>	<b>2</b>
27-28	Перевод десятичных чисел в двоичные и наоборот.	2
	<b>Поиск информации в сети Интернет.</b>	<b>2</b>
29-30	Технология адресации и поиска информации в сети Интернет	
	<b>Электронные таблицы.</b>	<b>16</b>
31-34	Математические формулы и вычисления по ним.	4
35-40	Функции в электронных таблицах.	6
41-46	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.	6
	<b>Алгоритмизация и программирование.</b>	<b>16</b>
47-48	Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций.	2
49-50	Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.	2
51-52	Простое и составное условие.	2
53-56	Цикл ДЛЯ	4
57-60	Цикл ПОКА	4
61-62	Исполнение алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд.	2
63-66	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>4</b>
	<b>Итого:</b>	<b>66</b>