

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию

Администрация Красносельского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ №262

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
учителей математики,
информатики

Протокол №6
от «29» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель
педагогического совета

Ю.А. Большакова
Протокол заседания № 11
от «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

Ю.А. Большакова
Приказ № 580-од от «29»
августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Избранные вопросы информатики

для обучающихся 11 класса

**Документ подписан
электронной подписью**

Сертификат 12 e8 ff 06 7e 1f 26 46 29 ce db 79 9d 7f 50 22

Владелец: Чепкин Сергей Михайлович

Действителен: с 01.02.2025 по 05.11.2025

Санкт-Петербург 2025

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Избранные вопросы информатики» 11 классе разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта. В рабочую программу интегрированы военная и воспитательная составляющие, которые логично встроены в темы и разделы внеурочной деятельности с учётом ее специфики.

Направление внеурочной деятельности – общеинтеллектуальное

Цель: расширение знаний обучающихся в области решения нестандартных задач по информатике, подготовка к участию в олимпиадах по указанному предмету.

Задачи:

- научить обучающихся решать исследовательские, практические задачи из разных областей информатики;
- научить решать задачи повышенной сложности по информатике;
- способствовать профессиональной ориентации обучающихся.

Программа рассчитана в 11 классе на 68 часов в год.

Предметом изучения являются принципы и методы решения задач различной сложности из области «Информатика», а также расширенное и углубленное изучение некоторых тем из общей программы по информатике.

Целесообразность изучения данного курса определяется необходимостью тщательной подготовки обучающихся к дальнейшему обучению в высших учебных заведениях и профориентации суворовцев. Знания, полученные при изучении курса, обучающиеся могут применить при участии в олимпиадах и конкурсах по информатике.

Планируемые результаты освоения курса «Избранные вопросы информатики»

Личностные результаты:

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

владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;

использование обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

Метапредметные результаты:

владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.

владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);

владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты

В рамках данного курса обучающиеся научатся:

принципам решения разных типов задач;

особенностям решения задач;

методам поиска нужной информации для выполнения задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;

использованию знаков, символов, моделей, схем для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;

различным способам высказываний в устной и письменной форме;

анализу объектов, выделять главное;
синтезу (целое из частей);
классифицировать по разным критериям;
причинно-следственным связям;
рассуждать об объекте;
классифицировать объекты по какому-либо признаку;
аналогиям;

получит возможность научиться:

- *решать задачи различной сложности.*
- *- проявлять познавательную инициативу;*
- *- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;*
- *- преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.*
- *структурировать поставленную задачу и составлять план ее решения;*
- *использовать приёмы оптимальной работы на компьютере;*
- *извлекать информацию из различных источников;*
- *составлять алгоритмы обработки информации;*
- *ставит задачу и видит пути её решения;*
- *разрабатывать и реализовывать проект.*

Содержание курса «Избранные вопросы информатики» с указанием форм организации и видов деятельности.

Виды тестовых заданий. Правила оформления проектной работы. (2 часа)

Формы работы:

- *занятие-беседа.*

Расширение представления о способах кодирования информации. (28

часов)

Различные подходы к определению понятия «информация». Количество информации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Представление числовой информации. Системы счисления. Правила перевода чисел в различных системах счисления. Кодирование текстовой информации. Кодировки ASCII, Unicode. Форматы представления информации в памяти компьютера. Представление графической, звуковой информации в памяти ПК.

Формы работы:

- *дискуссия;*
- *смотр знаний,*
- *семинар,*
- *занятие-практикум*

Применение теории алгоритмизации и программирование задач повышенной сложности. (22 часа)

Алгоритмы, формы их представления. Формальное исполнение алгоритмов. Средства языка программирования для реализации алгоритмических конструкций – следование, ветвление, цикл. Базовые алгоритмы обработки переменных и их использование в задачах. Решение задач обработки переменных. Базовые алгоритмы обработки элементов одномерных массивов. Решение задач обработки одномерных массивов. Решение задач обработки массивов разного уровня сложности. Процедуры - назначение, особенности разработки. Функции – назначение, особенности разработки. Рекурсия. Базовые алгоритмы обработки элементов двумерных массивов. Базовые алгоритмы обработки диагональных элементов квадратных матриц.

Формы работы:

- *семинар,*
- *собеседование,*
- *занятие-консультация,*
- *занятие-практикум,*

Тренировка основ логического мышления при решении нестандартных задач. (8 часов)

Логические выражения, их анализ и преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений. Системы логических выражений. Логические выражения, определяющие принадлежность элемента множеству.

Формы работы:

- *занятие-практикум,*
- *занятие-беседа.*

Различные информационные модели вокруг нас. (6 часов)

Представление данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Определение выигрышной стратегии. Анализ и построение дерева игры.

Формы работы:

- *семинар,*
- *зачёт,*
- *занятие-практикум,*
- *занятие моделирования.*

Использование знаний о файловой системе компьютера при решении специального класса задач. (2 часа)

Файловая система. Маски имен файлов. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Электронные таблицы. Принцип адресации. Статистическая обработка данных.

Формы работы:

- *семинар,*
- *занятие-практикум,*
- *занятие-беседа.*

Сетевые технологии вокруг нас в повседневной жизни. (4 часа)

Сервисные протоколы сети Интернет, назначение, возможности. Средства эффективного поиска информации.

Формы работы:

- *семинар,*
- *собеседование,*
- *занятие моделирования,*
- *занятие-беседа.*

Работа со структурированными типами данных. Назначение и использование в программах записей, множеств. (2 часа)

Структурированные типы данных: запись, множество. Эффективное использование структурированных типов в программах.

Формы работы:

- *семинар,*
- *занятие-практикум,*
- *занятие моделирования.*

Тематическое планирование по внеурочной деятельности с учетом рабочей программы воспитания курса «Избранные вопросы информатики»

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1-2	Виды тестовых заданий. Правила оформления экзаменационной работы.	2
3-4	Различные подходы к определению понятия «информация». Решение задач.	2
5-6	Количество информации. Единицы измерения количества информации. Решение задач.	2
7-8	Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Решение задач.	2
9-10	Представление числовой информации. Системы счисления. Правила перевода чисел в различных системах счисления.	2
11-12	Кодирование текстовой информации. Кодировки ASCII, Unicode. Решение задач.	2
13-14	Форматы представления информации в памяти компьютера. Решение задач.	2
15-16	Представление графической, звуковой информации в памяти ПК. Решение задач.	2
17-18	Алгоритмы, формы их представления. Решение задач.	2
19-20	Формальное исполнение алгоритмов. Решение задач.	2
21-22	Средства языка программирования для реализации алгоритмических конструкций - следование, ветвление.	2
23-24	Средства языка программирования для реализации алгоритмической конструкции - цикл.	2
25-26	Базовые алгоритмы обработки переменных и их использование в задачах.	2
27-28	Операция присваивания. Решение задач обработки переменных.	2
29-30	Базовые алгоритмы обработки элементов одномерных массивов. Решение задач обработки одномерных массивов.	2
31-32	Процедуры - назначение, особенности разработки. Использование процедур в программных разработках.	2
33-34	Функции - назначение, особенности разработки. Рекурсия. Использование функций в программных разработках.	2
35-36	Базовые алгоритмы обработки элементов двумерных массивов. Решение задач обработки двумерных массивов.	2

37-38	Базовые алгоритмы обработки диагональных элементов квадратных матриц. Использование алгоритмов обработки при решении задач.	2
39-40	Логические выражения, их анализ и преобразование. Решение задач на преобразование логических выражений.	2
41-42	Построение таблиц истинности логических выражений.	2
43-44	Системы логических выражений. Решение задач.	2
45-46	Логические выражения, определяющие принадлежность элемента множеству. Решение задач.	2
47-48	Представление данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Решение задач на построение дерева вариантов	2
49-50	Определение выигрышной стратегии. Анализ и построение дерева игры.	2
51-52	Решение задач.	2
53-54	Файловая система. Маски имен файлов.	2
55-56	Электронные таблицы. Принцип адресации. Статистическая обработка данных.	2
57-58	Сервисные протоколы сети Интернет, назначение, возможности. Средства эффективного поиска информации.	1
59-62	Промежуточное тестирование	4
63-64	Разбор ошибок промежуточного тестирования	2
65-66	Структурированные типы данных: запись, множество. Особенности использования структурированных типов данных в программах.	2
67-68	Эффективное использование структурированных типов в программах. Решение задач.	2
Всего		68