

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ**  
**ОБЛАСТИ**  
**КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ**  
**ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД"**  
**МАОУ гимназия № 32**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по НМР

\_\_\_\_\_ Потапенко С. М.

Приказ № 1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

\_\_\_\_\_ Белякова В. Н.

Приказ № 98/1-ос от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по курсу «Программирование»**  
**10 б класс**

**Корнеева Николая Алексеевича**

Количество часов на год: 35 часов

Всего в неделю 1 час.

Калининград

2023 год

## **Пояснительная записка**

Программа курса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10-х классов. Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом федеральных и примерных образовательных программ основного общего образования по учебным предметам «Информатика».

Целью профильного обучения, как одного из направлений модернизации информационно-технического образования является обеспечение углубленного изучения предмета и подготовка учащихся к продолжению образования.

В данном курсе рассматриваются различные методы решения неравенств повышенного уровня сложности. Задачи, решение которых можно получить с применением неравенств частые гости на математических олимпиадах школьников.

Курс предназначен для расширенного и углубленного изучения программирования и подготовки к выпускным экзаменам за курс общей и средней школы, а также направлен на подготовку к олимпиадам школьников различного уровня сложности.

Курс способствует формированию устойчивого интереса учащихся к предмету, исследовательского подхода в решении задач, сознательному овладению учащимися системой информационно-технических знаний.

**Цели курса:**

- обобщение изученного в базовой школе материала,
- обеспечить условия для самостоятельной творческой работы;
- формировать исследовательский подход в решении задач;
- помочь осознать степень глубины знаний по предмету;

**Задачи курса:**

- углубить знания учащихся по предмету;
- формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;
- выявление и развитие их математических способностей;
- подготовка к новой форме проведения экзамена в 11-м классе и к обучению в старшем звене;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательных перспектив;
- развивать познавательную и исследовательскую деятельность учащегося;
- устранить у учащихся трудности, которые возникают при решении задач.

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 30-45 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет обучающимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ УСВОЕНИЯ КУРСА:**

В результате изучения курса учащийся должен:

- понимать сущность понятия алгоритма, знать его основные свойства, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов;
- понимать возможность автоматизации деятельности человека при выполнении алгоритмов;
- знать основные алгоритмические конструкции и уметь использовать их для построения алгоритмов;
- определять возможность применения исполнителя для решения конкретной задачи по системе его команд, построить и исполнить на компьютере алгоритм для учебного исполнителя ;
- записать на учебном алгоритмическом языке (или языке программирования) алгоритм решения задачи;
- знать основные операции, выполняемые над массивами;
- уметь работать с переменными типа символ, строка;
- иметь представление о типах данных: файл, запись.

## **УЧАЩИЕСЯ БУДУТ УМЕТЬ:**

- ✓ Строить информационные модели объектов, систем процессов в виде алгоритмов
- ✓ Строить программы на языке программирования по их описанию
- ✓ Проводить статистическую обработку данных
- ✓ Интерпретировать результаты компьютерного моделирования и работы алгоритмов.

### **Контроль и система оценивания**

Обучение по курсу представляет собой обучение, в котором отсутствует балльная форма отметки как форма количественного выражения результата оценочной деятельности, присутствует качественная оценка, взаимооценка и самооценка в виде создания и презентации творческих продуктов, учебных индивидуальных или групповых проектов.

Формализованные требования по оценке успеваемости по результатам освоения курса не предусматриваются.

Результаты подготовки и защиты творческих продуктов и проектов учитываются при формировании портфолио учеников.

В качестве результатов промежуточной аттестации могут учитываться результаты участия в интеллектуальных конкурсах и олимпиадах (призовые места), в творческих конкурсах, фестивалях, городских образовательных и социальных проектах, разработка и презентация проектных работ в системе региональных и всероссийских конкурсов и фестивалей в соответствии с содержанием образовательных областей.

### **Содержание**

**Тема 1.** Алгоритмы в теории игр

**Тема 2.** Алгоритмы обработки целочисленной информации

**Тема 3.** Алгоритмы на графах

**Тема 4.** Рекурсивные алгоритмы

**Тема 5.** Алгоритмы обработки строк

**Тема 6.** Моделирование процессов и систем. Основы ООП

**Тема 7.** Динамические алгоритмы

**Тема 8.** Разбор олимпиадных задач.

Тематическое планирование по курсу «Программирование»

Классы: 10б

Учитель: Корнеев Н.А.

Количество часов

Всего 35 часов; в неделю 1 час

п/п	Название занятия	Дата	Кабинет
1.	Дерево игры. Рекурсивный перебор стратегий		
2.	Алгоритм поиска победной стратегии		
3.	Оптимизация перебора стратегий		
4.	Поиск стратегии с помощью динамических алгоритмов		
5.	Алгоритмы поиска. Решение задач		
6.	Алгоритмы сортировки		
7.	Алгоритмы с построением гистограмм		
8.	Алгоритм поиска кратчайшего пути в графе		
9.	Алгоритм поиска «выхода из лабиринта»		
10.	Построение минимального дерева графа		
11.	Задача коммивояжера		
12.	Поиск в глубину		
13.	Поиск в ширину		
14.	Обход и сортировка списка, дерева.		
15.	Решение задач с помощью рекурсии		
16.	Построение моделей движения тел		
17.	Системы управления. ПИД регулятор		
18.	Метод Монте-Карло в моделировании		
19.	Имитационные модели		
20.	Инкапсуляция		
21.	Наследование и множественное наследование		
22.	Полиморфизм		
23.	Решение задач с помощью ООП		
24.	Задача о рюкзаке		
25.	Расстояние Левенштейна		
26.	Задача размена монет		

27.	Задача бросания яиц		
28.	Самая длинная палиндромная последовательность		
29.	Поиск совершенных квадратов		
30.	Алгоритм Флойда — Уоршелла		
31.	Задача о расписании работы конвейера		
32.	Задача поиска наибольшей увеличивающейся подпоследовательности:		
33.	Алгоритм Беллмана — Форда		
34.	Жадные алгоритмы		
35.	Поиск с возвратом		
	Всего	35часов	

### Литература для учителя

1. К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. ИНФОРМАТИКА Учебник для 10 класса в 2-х частях. Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013
2. К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. ИНФОРМАТИКА Учебник для 11 класса в 2-х частях. Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013
3. Компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
4. Материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещённые на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
5. Комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещённый в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
6. Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.
7. Андреева Е.В., Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие / Е.В.Андреева, Л.Л.Босова, И.Н. Фалина – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ, 2007
8. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: практикум / Н.Угринович, Л.Босова, Н.Михайлова. – М.: Бином, Лаборатория знаний, 2010.
9. Информатика. Задачник практикум в 2-х томах / Л.А. Залогова, М.А. Плаксин, С.В. Русаков и др. Под редакцией И.Г Семакина и Е.К,Хеннера Том 1 – 3-е издание , испр, М. Бином.Лаборатория знаний, 2006
10. Информатика. Задачник практикум в 2-х томах / Л.А. Залогова, М.А. Плаксин, С.В. Русаков и др. Под редакцией И.Г Семакина и Е.К,Хеннера Том 2 – 3-е издание , испр, М. Бином.Лаборатория знаний, 2006

### **Литература для учащихся**

#### **1. Литература для учащихся**

2. К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. ИНФОРМАТИКА Учебник для 10 класса в 2-х частях. Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013
3. К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. ИНФОРМАТИКА Учебник для 11 класса в 2-х частях. Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013
4. Материалы по подготовке к экзамену в новой форме 2023-2024 г.г.
5. Сайты для подготовки: [aspr.ru](http://aspr.ru), [krolyakov.spb.ru](http://krolyakov.spb.ru), РЕШУ ЕГЭ