


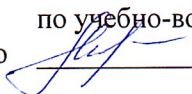
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 199
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

решением
Педагогического совета
ГБОУ школа № 199 Приморского
района
Санкт-Петербурга

О.В.Протасова
Протокол № 1 от 29.08.2023г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
по учебно-воспитательной работе
Н.В.Михайлова



УТВЕРЖДЕНА

Врио директора
ГБОУ школы №199
Приморского района
Санкт-Петербурга
О.В.Протасова
Приказ № 65/Г от 29.08.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Проектно-исследовательская деятельность:

Олимпиадные задачи для 8 класса»

Составитель: учитель информатики

Пояснительная записка.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Проектно-исследовательская деятельность: «Олимпиадные задачи» для 8 класса составлена на основе нормативно-правовых документов:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования»;
4. Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее- СП2.4.3648-20);
5. Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПиН1.2.3685-21);
6. Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ школы № 199 Приморского района Санкт-Петербурга (приказ от 29.08.2023 г. № 65).

Спецкурс «Проектно-исследовательская деятельность: Олимпиадные задачи» направлен на подготовку детей и развитие навыков к решению олимпиадных задач по программированию, что позволит им успешно участвовать в олимпиадах и даст возможность профессионального развития в этой области. Образовательная программа ориентирована на использование сайта astpr.ru (сайт «Школа программиста») в процессе обучения.

Цель курса: изучение методов олимпиадного программирования для овладения знаниями в области технологии программирования.

Основные задачи курса:

- изучить использование основных алгоритмические конструкции для решения олимпиадных задач;
- освоить основы структурного программирования;
- уметь разрабатывать алгоритм на основе структурного программирования;
- закрепить навыки алгоритмизации и программирования на основе изучения языка программирования C++;
- познакомиться с дополнительными структурами данных и методами обработки этих структур;
- уметь использовать структуры данных и методы их обработки для решения типовых олимпиадных задач по программированию.

Рабочая программа курса «Проектно-исследовательская деятельность: Олимпиадные задачи для 8 класса» рассчитана на 34 часа.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ

Основными формами учебного процесса являются:

- групповые учебно-практические и теоретические занятия;
- работа по индивидуальным планам;
- участие в соревнованиях между группами;
- комбинированные занятия.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОНКРЕТНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Личностные результаты: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Метапредметные результаты: освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащиеся научатся:

- составлять алгоритмические конструкции для различных исполнителей;
- понимать общую структуру языка программирования, его синтаксис;
- применять правила определения типа переменной и ее описания;
- использовать правила записи операторов языка, порядок выполнения операций, стандартные и пользовательские функции, записи и выполнения арифметических и логических функций при решении олимпиадных задач.

Учащиеся получат возможность научиться:

- правильно записывать символы и ключевые слова языка программирования;
- записывать числовые и логические константы, задавать и описывать переменные;
- описывать тип и размерность массивов;
- составлять математическую модель, алгоритм и программу для решения простых задач;
- понимать листинг, корректировать программу;
- выводить результаты на дисплей или записывать в файл;
- пользоваться автоматической интернет-системой для сдачи решений олимпиадных задач;
- решать олимпиадные задачи начального уровня.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

- Работа с файлами.
- Условный оператор. Оператор выбора.
- Операторы цикла.
- Символьные и строковые типы данных.
- Массивы. Одномерные массивы.
- Массивы. Двумерные массивы.
- Обход координатной сетки.
- Теория вероятности. Перестановки.
- Теория вероятности. Подстановки, перебор.
- Алгоритмы сортировки.
- Организация перебора .
- Подпрограммы. Функции.
- Подпрограммы. Процедуры.
- Рекурсия.
- Графы.

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Вид деятельности / Форма предъявления результата
1,2	Вводное занятие. Техника безопасности. Особенности формулировки олимпиадных задач	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> • А+В • Неглухой телефон • Бисер
3,4	Работа с файлами	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> • Эния • Следующее и предыдущее • Два бандита
5,6	Условный оператор. Оператор выбора	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> • Простые сравнения • Шахматы • Счастливый билет • Зарплата • Время года
7,8	Операторы цикла	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> • Цикл с предусловием (Арбузы, Конечные автоматы, Перепись) • Цикл с постусловием (Автобусная экскурсия, Загадка, Дороги) • Цикл со счётчиком (Сумма, Уравнение, Оттепель)
9,10	Символьные и строковые типы данных	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> • Цифра • Верхний регистр • Количество нулей • Удаление цифр • Кругляши • Пароль

11, 12	Массивы. Одномерные массивы	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> ● Линейный поиск ● Максимальный элемент ● Ближайшее число
13,14	Массивы. Двумерные массивы	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> ● Контроперация ● Сбор черники ● Налоги
15,16	Обход координатной сетки	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> ● Транспонирование ● Сумма матриц ● Произведение матриц
17, 18	Теория вероятности. Перестановки.	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> ● Носки ● Делёж яблок ● МКАД
19, 20	Теория вероятности. Подстановки, перебор.	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> ● Журавлики ● Гулливер ● Улитка
21, 22	Алгоритмы сортировки	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> ● Быстрая сортировка ● Сортировка выбором ● Сортировка пузырьком ● Сортировка структур
23. 24	Организация перебора	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> ● Выборы ● Свадьба ● Годовой баланс ● Рабочее время
25, 26	Подпрограммы. Функции	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> ● Количество цифр ● Подсчёт букв ● Число сочетаний
27, 28, 29	Подпрограммы. Процедуры	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> ● Сумма простых чисел

		<ul style="list-style-type: none"> • Прямоугольный треугольник • Площадь треугольника
30, 31	Рекурсия	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> • Числа Фибоначчи • Перестановки • Сумма двух чисел • Задача о рюкзаке
32,33	Графы.	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> • Дороги • Заповедники • Лабиринт
34	Обход графа.	Решение олимпиадных задач <ul style="list-style-type: none"> • Цветной дождь • Один конь • Заправки • Автобусы

Перечень учебно-методической литературы:

- Давыдова Н.А., Боровская Е.В. Программирование: учебное пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012,- 238 с.
- Окулов, С.М. Программирование в алгоритмах/ С.М. Окулов. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Окулов, С.М. Основы программирования/ С.М. Окулов. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
- Задачи по программированию/С.М. Окулов, Т.В. Ашихмина, Н.А. Бушмелева и др.; Под ред. С.М. Окулова. – М.: БИНОМ. Лабораториязнаний, 2014.

- <http://neerc.ifmo.ru/school/io>

Олимпиады по информатике. Санкт-Петербург. Возможность онлайн-участия в командных чемпионатах по правилам ACM

- <http://www.olympiads.ru>

Олимпиадная информатика. События, задачи, тесты, решения, комментарии

- <http://acm.timus.ru>

Уральский сайт с архивом задач и возможностью online-решения. Архив задач содержит более 500 задач

- <http://krasprog.ru>

Спортивное программирование в Красноярском крае

- http://vk.com/profit_krsk

Красноярский Тренинг-центр "Профит"

- <http://informatics.mccme.ru>

Дистанционная подготовка по информатике

- <http://www.e-olimp.com>

Интернет-портал организационно-методического обеспечения дистанционных олимпиад по программированию для одаренной молодежи учебных заведений Украины.

- <http://algotlist.manual.ru>

Сборник алгоритмов, в том числе и алгоритмов решения олимпиадных задач

- <http://e-maxx.ru>

Алгоритмы от MAХimal. Представлено 145 алгоритмов. Ко всем алгоритмам даны краткие описания и программы на C++.