

Кировское областное государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования детей
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ»

Принято на заседании
Экспертного совета
Регионального центра
29.05.2023

Принято на заседании
методического совета
КОГАОУ ДО ЦДООШ
19.06.2023

УТВЕРЖДАЮ

директор ЦДООШ
Перминова Е.Н.
31.07.2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«РЕШЕНИЕ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ
ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ 9-11 КЛАССОВ»**
(уровень школьного и муниципального этапа ВсОШ)

Направленность программы — естественно-научная
Срок реализации — 2 месяца

АВТОР-СОСТАВИТЕЛЬ:

Прозорова Татьяна Георгиевна,
педагог дополнительного образования
КОГАОУ ДО ЦДООШ

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ:
Прозорова Татьяна Георгиевна

І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность

Направленность программы — естественно-научная.

1.2. Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность

Задачи на олимпиадах зачастую оказываются непохожими на обычные школьные, хотя при этом и не выходят за рамки школьной программы. В отличие от заданий школьного материала, направленных на отработку выполнения стандартных алгоритмов, они зачастую требуют демонстрации креативности участников олимпиады. Поэтому учащиеся, знакомые только со «школьной» информатикой, теряются на олимпиадах и порой даже не понимают, с чего начать решение задачи.

Данный курс предназначен, прежде всего, для учащихся, не имеющих опыта решения олимпиадных задач по информатике уровня школьного и муниципального этапа олимпиады школьников. На этом курсе учащиеся познакомятся особенностями олимпиад по информатике, с тестирующей системой Яндекс.Контест, с типами заданий, которые встречаются на олимпиадах, с основными идеями и методами их решения.

1.3. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы

Цель — знакомство со спецификой проведения олимпиад по информатике, с основными идеями и методами решения олимпиадных задач, выявление и развитие у обучающихся интереса к информатике, формирование мотивации к систематическим занятиям информатикой и программированием.

Задачи:

– *образовательные:* формирование умений строить логически верные рассуждения, выделять суть задачи, отсекая лишние данные, применять накопленный опыт при поиске решения новой задачи, строить наглядные модели задач, а также оценивать полученные результаты;

– *воспитательные:* воспитание ответственности, целеустремленности, настойчивости, внимательности, дисциплинированности и других качеств личности через решение задач;

– *развивающие:* развитие познавательного интереса и стремления к самообразованию, развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления и самостоятельности учащихся.

1.4. Отличительные особенности данной общеобразовательной программы от уже существующих образовательных программ

Данная программа рассчитана на учащихся 7–11-х классов школ города Кирова и Кировской области, которые планируют участвовать в школьном и муниципальном этапах ВсОШ за 9–11 классы.

Курс, прежде всего, будет полезен тем школьникам, которые не имеют опыта участия в олимпиадах по информатике, для проверки работ на которых предполагается использование автоматизированной тестирующей системы.

Программа содержит темы, встречающиеся на олимпиадах школьного и муниципального уровня. В данном курсе предполагается не столько углубить и расширить знания и умения решения задач, сколько познакомить учащихся с основными идеями и методами решения задач, а также с особенностями работы автоматизированной тестирующей системы.

Основной метод обучения — решение и разбор задач. Большая часть задач курса — задачи школьного и муниципального этапа олимпиады школьников по информатике Кировской области для 9–11-х классов прошлых лет и аналогичные им.

По каждой рассматриваемой теме на онлайн-занятии рассматриваются основные идеи решения задач, обсуждаются и разбираются наиболее характерные задачи. После онлайн-занятия предлагается самостоятельная работа учащихся — решение задач на платформе Яндекс.Контест.

На последующем онлайн-занятии педагогом проводится разбор задач самостоятельной работы, комментируются наиболее распространенные ошибки, допущенные учащимися, даются советы по их исправлению.

Учебный материал изучается по разработкам, подготовленным специально для занятий по данной программе с учетом общего интеллектуального уровня обучающихся.

1.5. Формы и режим занятий

Формы организации занятий — онлайн-лекции, онлайн-консультации, беседы, обсуждение методов и подходов к решению задач, тестирование, самостоятельное решение задач по пройденному материалу.

Все учащиеся обеспечиваются текстами заданий и необходимыми методическими материалами, публикуемыми в электронной образовательной среде ЦДООШ. Проверка ответов и решений производится автоматически средствами тестирующей системы Яндекс.Контест.

Продолжительность одного занятия определяется спецификой занятия и составляет 1,5–2 академических часа.

По окончании обучения выдается сертификат. Для его получения необходим зачет по всем разделам программы.

1.6. Правила и критерии отбора обучающихся

Сроки подачи заявки и правила регистрации

Для зачисления обучающегося необходимо подать заявление в личном кабинете родителя (законного представителя) на официальном сайте ЦДООШ <http://lk.cdoosh.ru/> с указанием номера сертификата дополнительного образования (ПФДО). Информация о сроках обучения и подачи заявлений публикуется на официальном сайте ЦДООШ <http://cdoosh.ru/>.

Подача заявлений на обучение начинается не позднее, чем за две недели до начала курса.

Количеству участников

Без ограничений.

Возраст участников

Обучающиеся 7–11-х классов.

Правила отбора обучающихся

Зачисление проводится без вступительных испытаний.

1.7. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Результатами занятий выступают повышение уровня знаний, развитие мыслительных процессов и умений учащихся в области информатики, основ алгоритмизации и программирования.

Основным средством диагностики является проверка решений задач для самостоятельной работы обучающихся. Система оценок определяется педагогом.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Онлайн-занятие (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Итого
1	Знакомство с тестирующей системой	1,5	0,5	2
2	Методы разработки алгоритмов	3	3	6
3	Линейные алгоритмы	3	3	6
4	Итоговая самостоятельная работа	1,5	2,5	4
	Итого	9	9	18

2.2. Учебная программа

1. *Знакомство с тестирующей системой.* Особенности олимпиад по информатике. Знакомство с тестирующей системой Яндекс.Контест и типами заданий школьного и муниципального этапа олимпиады по информатике.

2. *Методы разработки алгоритмов.* Изучение основных методов решения задач: жадные алгоритмы, динамическое программирование, перебор вариантов, оптимизация перебора. Вычисление времени выполнения программ.

3. *Линейные алгоритмы.* Префиксные суммы. Метод двух указателей. Поиск подмассива с заданным свойством.

4. *Итоговая самостоятельная работа.* Самостоятельное решение задач по всем рассмотренным темам. Разбор задач итоговой работы.

III. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вид аттестации	Формы контроля	Виды оценочных материалов
Входящая	Тестирование по первой теме	Оценки первый тест
Текущая	Тестирование и решение задач	Оценки за тесты и решение задач
Итоговая	Решение задач итоговой работы	Оценки за решение задач

IV. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. Златопольский Д. М. 1400 задач по программированию. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 192 с.

2. Златопольский Д. М. Сборник задач по программированию. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 304 с.

3. Окулов С.М. Основы программирования. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. — 440 с.

4. Окулов С.М. Программирование в алгоритмах. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002. — 341 с.

5. Окулов С.М., Пестов А.А. 100 задач по информатике. — Киров: Изд-во ВГПУ, 2000. — 272 с.

6. Задачи, решения, методические рекомендации по проверке и оценке решений муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по математике в Кировской области.

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Перечень необходимого оборудования, материалов и программного обеспечения для реализации программы

Для педагога:

- компьютер, подключенный к сети Интернет;
- веб-браузер;
- интерпретатор языка Python 3;
- интегрированная среда разработки IDLE;
- веб-камера;
- графический планшет;
- микрофон и наушники.

Для учащегося:

- компьютер, подключенный к сети Интернет;
- веб-браузер;
- интерпретатор языка Python 3;
- интегрированная среда разработки IDLE;
- микрофон и наушники;
- логины и пароли для доступа к онлайн-сервисам, необходимые для проведения занятий.