

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА  
ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА «ИНТЕЛЛЕКТ»»**

**РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО**

на Экспертном совете  
ГБУ ДО «Центр «Интеллект»

Проккол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора

по научно-методической работе

ГБУ ДО «Центр «Интеллект»

А.Д. Шаповалова



Приказ от

№ \_\_\_\_\_

**Дополнительная общеобразовательная программа  
«Олимпиадное программирование: дебют»**

(направленность: техническая)

Возраст обучающихся: 12-13 лет (6-7 класс)

Объем: 72 часа

**Разработчик:**  
Башмаков М.В.,  
учитель информатики

2025 г.

п.Лисий Нос

## **Пояснительная записка**

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадное программирование: дебют» (далее – программа) разработана в соответствии с:

1. Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012
2. Концепцией развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р)
3. Приказом Минпросвещения России от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»
4. Постановлением Правительства Российской Федерации от 19 октября 2023 г. № 1738 «Об утверждении Правил выявления детей и молодежи, проявивших выдающиеся способности, и сопровождения их дальнейшего развития»
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»» (с изменениями и дополнениями)
6. Комплекс мер по реализации Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов в системе образования Ленинградской области (от 6 ноября 2012 г. № 3521-р).
7. Положением о разработке программ ГБУ ДО Центр «Интеллект».

**Направление: информатика, программирование.**

Тип программы: краткосрочная, профильная

### **Целевая аудитория**

Программа разработана для школьников 6-7 классов (12-14 лет), интересующихся программированием и планирующих своё дальнейшее развитие в IT – направлении.

### **Аннотация к программе**

Дополнительная общеобразовательная программа «Олимпиадное программирование: дебют» (далее — Программа) направлена на освоение базовых методов программирования. Полученные обучающимся знания, умения и навыки в этой области позволят расширить их

научную картину мира, результативно участвовать в школьном и муниципальном этапах ВсОШ и других конкурсных мероприятиях, повысить конкурентоспособность при поступлении в ВУЗЫ.

## **Цели и задачи программы**

### **Цель:**

Создать условия для формирования у обучающихся 6–7 классов базовых умений в области алгоритмического мышления и программирования, необходимых для успешного участия в школьных этапах Всероссийской олимпиады школьников (ВсОШ), а также развития интереса и мотивации к углубленному изучению информатики и программирования.

### **Задачи программы**

#### **1. Формирование базовых знаний и умений:**

- Ознакомить с основными понятиями алгоритмизации и программирования.
- Научить создавать простые алгоритмы и реализовывать их на выбранном языке программирования (например, Python).

#### **2. Развитие алгоритмического мышления:**

- Обучить анализу и решению типовых олимпиадных задач начального уровня.
- Формировать навыки пошагового разложения задачи на подзадачи.

#### **3. Формирование навыков работы с основными структурами данных и алгоритмами:**

- Познакомить с базовыми структурами данных (массивы, строки).
- Обучить простейшим алгоритмам перебора, сортировки и поиска.

#### **4. Развитие умений самостоятельного поиска и исправления ошибок в программах:**

- Научить отладке и тестированию своих решений.

#### **5. Подготовка к участию в олимпиадных соревнованиях:**

- Ознакомить с форматом и требованиями ВсОШ по информатике.
- Провести тренировочные олимпиады и разбор типовых заданий.

#### **6. Воспитание интереса и мотивации к углубленному изучению информатики:**

- Организовать творческие и исследовательские проекты по программированию.
- Формировать позитивное отношение к командной и индивидуальной работе.

### **В результате успешного освоения программы, обучающиеся должны знать:**

- Познакомить учащихся с основными алгоритмическими конструкциями и правилами их записи, с основными способами организации данных.

- Научить учащихся составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций.
- Научить распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач.
- Научить организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки.
- Научить учащихся разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Python, C++.
- Научить учащихся осуществлять отладку и тестирование программы.

**В результате успешного освоения программы, обучающиеся должны уметь:**

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

**В результате успешного освоения программы, обучающиеся должны владеть:**

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования.

### **Содержательная характеристика программы**

Программа включает в себя теоретическую часть и практическую часть. Теоретическая часть знакомит с изучением базовых алгоритмических конструкций, изучение базовых типов и структур данных языка Python, C++. Практическая часть заключается в отработке, применении алгоритмов, полученных в теоретической части. Планируется в дистанционном формате самостоятельная отработка учащимися решения задач повышенной сложности и групповые проекты. Также обучающиеся познакомятся с пошаговыми инструкциями написания программного кода

#### **.Основные задачи:**

- расширение знаний о базовых принципах программирования на языке высокого уровня;
- совершенствование умений и навыков проектирования в среде Python;
- расширение опыта применения типовых алгоритмов обработки простых структур, кортежи, очереди стеки, деки программирования деревьев и графов;
- развитие познавательных интересов, технического мышления, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
- воспитание трудолюбия, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности; уважительного отношения к профессиям инженерно-технического направления и результатам их труда;

– создание условий для саморазвития, самовоспитания и профессионального самоопределения;

– проведение олимпиадных практикумов по решению задач разных типов.

### **Образовательные технологии**

<b>Форма организации образовательного процесса</b>	<b>Соотношение численности детей и преподавателей</b>
Лекции	1 преподаватель на поток
Тестирование дистанционно	Индивидуально, за персональными компьютерами, весь поток одновременно; 1 преподаватель
Лабораторная работа	Группы по 10 – 12 человек, 1 преподаватель.

### Учебно-тематический план программы

№	Содержание	Методы и формы	Ресурсы	Трудоемкость (кол-во часов)	Способ контроля	Оценка
<b>Очный модуль (24 часа 4 дня)</b>						
1.	Введение. Базовые конструкции	Лекция	ПК	2	Оценка качества протокола	Балл от 0 до 5
2.	Решение простейших базовых задач разных типов	Практическая работа	ПК	2	Оценка качества протокола	Балл от 0 до 5
3.	Теоретико-числовые алгоритмы	Лекция	ПК	2	Оценка получившегося продукта	Балл от 0 до 5
4.	Отработка алгоритмов: Целочисленная арифметика; Проверка на простоту; Разложение на простые множители; НОД, НОК. Алгоритм Евклида;	Практическая работа	ПК	4	Оценка качества протокола	Балл от 0 до 5
5.	Работы со строками	Лекция	ПК	2	Оценка получившегося продукта	Балл от 0 до 5
6.	Срезы строк. Использование срезов. Метод FIND, RFIND. Методы, REPLACE и COUNT. Примеры решения задач.	Практическая работа	ПК	4	Оценка качества протокола	Балл от 0 до 5
7.	Базовые формулы, зависимости и задачи, решаемые с их помощью	Лекция	ПК	4	Оценка получившегося продукта	Балл от 0 до 5

	массив Индексы элементов, изменение массива, срезы. Методы списков					
8.	Типовые алгоритмы и задачи, решаемые с их помощью	Лекция	ПК	2	Оценка получивше гося продукта	Балл от 0 до 5
9.	Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов Решение типовых задач	Практическая работа	ПК	4	Оценка качества протокола	Балл от 0 до 5
10.	Цифровой корень числа. Разбор предложения на слова Поиск самого длинного и самого короткого слова в предложении.	Практическая работа	ПК	2	Оценка получивше гося продукта	Балл от 0 до 5
11.	Операции со сверхбольшими числами. Решение задач	Практическая работа	ПК	4	Оценка качества протокола	Балл от 0 до 5
<b>Дистанционный модуль (12 часов, 2 дня)</b>						
1.	Разбор задач на базовые алгоритмы со строками	Лекция	ПК, дистанционная платформа	2	Тестирован ие	Балл от 0 до 5
2.	Разбор задач на алгоритмы со списками	Лекция	ПК, дистанционная платформа	2	Тестирован ие	Балл от 0 до 5
3.	Решение задач типовые алгоритмы обработки одномерных массивов Решение типовых задач	Лекция	ПК, дистанционная платформа	2	Тестирован ие	Балл от 0 до 5
4.	Решение задач типовые алгоритмы	Лекция	ПК, дистанционная платформа	2	Тестирован ие	Балл от 0 до 5

8.	Задача Палиндром Задачи на нахождение делителей числа Дружественные числа Нахождение периода строки Решение типовых задач	Практическая работа	ПК	4	Оценка качества протокола	Балл от 0 до 5
----	---	------------------------	----	---	---------------------------------	-------------------

**Дистанционный модуль (12 часов, 2 дня)**

1.	Разбор задач на базовые алгоритмы	Лекция	ПК, дистанционная платформа	2	Тестирован ие	Балл от 0 до 5
2.	Разбор задач на алгоритмы со строками	Лекция	ПК, дистанционная платформа	2	Тестирован ие	Балл от 0 до 5
3.	Решаемые задач с помощью базовых формул, зависимости	Лекция	ПК, дистанционная платформа	2	Тестирован ие	Балл от 0 до 5
4.	Решаемые задач с помощью базовых формул, зависимости	Лекция	ПК, дистанционная платформа	2	Тестирован ие	Балл от 0 до 5
5.	Разбор решения олимпиадных задач	Лекция	ПК, дистанционная платформа	2	Тестирован ие	Балл от 0 до 5
6.	Разбор решения олимпиадных задач	Лекция	ПК, дистанционная платформа	2	Тестирован ие	Балл от 0 до 5

**Очный модуль (24 часа 4 дня)**

1.	Строк и базовых алгоритмов	Лекция	ПК	2	Оценка качества протокола	Балл от 0 до 5
2.	Решение базовых задач со строками разных типов	Практическая работа	ПК	4	Оценка качества протокола	Балл от 0 до 5
3.	Структуры данных	Лекция	ПК	2	Оценка получивше гося продукта	Балл от 0 до 5
4.	Списки. Создание, вывод списков Добавление элементов в	Практическая работа	ПК	4	Оценка качества протокола	Балл от 0 до 5

	обработки одномерных массивов Решение типовых задач					
5.	Разбор решения олимпиадных задач	Лекция	ПК, дистанционная платформа	2	Тестирование	Балл от 0 до 5
6.	Разбор решения олимпиадных задач	Лекция	ПК, дистанционная платформа	2	Тестирование	Балл от 0 до 5
<b>ИТОГО: 72 часов</b>						

### Требования к условиям организации образовательного процесса

Необходим компьютерный класс с доступом в интернет и интерактивная панель.

### Литература и электронные ресурсы

1. Окулов с.М., Программирование в алгоритмах. - БИНОМ, 2002.
2. Кнут д.З. Искусство программирования, том 1. Основные алгоритмы, 3-е изд.: Пер. с англ.: Уч. пос. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2000.
3. Кристофидес Н. Теория графов. Алгоритмический подход. -М.: Мир, 1978.
4. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Г. Алгоритмы: построение и анализ. - М: МЦНМО, 2000
5. Ахо А., Хопкрофт Д., Ульман Д. Структуры данных и алгоритмы.: Пер. с англ.: Уч. пос. — М.: Издательский дом “Вильямс”, 2000. — 384 с., ил.
6. Сайт Информатикс <https://informatics.msk.ru/?redirect=0>
7. Школа программиста <https://acmp.ru/>
8. Портал дистанционного обучения <https://dist.center-intellect.ru/>

