

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ»

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
МАУ ДО ДТДМ
Протокол № 1 от 17.09 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУ ДО «ДТДМ»
Л.Н. Фокшей
«17» 09 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ОЛИМПИАДНАЯ ИНФОРМАТИКА.
C++ ДЛЯ ОЛИМПИАДНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Направленность: социально - гуманитарная
Уровень программы: продвинутый
Возраст обучающихся: 14-17 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель: педагог
дополнительного образования,
Комаров Егор Андреевич

Норильск
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цели и задачи	5
1.3 Содержание программы	5
1.4 Планируемые результаты	8
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	
2.1 Календарный учебный график	11
2.2 Условия реализации	11
2.3 Формы аттестации и оценочные материалы	12
2.4 Методические материалы	12
2.5 Рабочие программы	13
III. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	14

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по подготовке обучающихся к олимпиадам по информатике «Олимпиадная информатика. С++ для олимпиадного программирования» имеет социально - гуманитарную направленность и составлена с учетом следующих нормативно-правовых документов:

- 1.** Федеральный закон от 29.12.2012г. N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022)
- 2.** Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.
- 3.** Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р)
- 4.** Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (вступ. в силу с 01.03.2023)
- 5.** Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (ред. от 21.04.2023)
- 6.** Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»
- 7.** Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)
- 8.** Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 г. № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций" (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»)
- 9.** Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»)
- 10.** Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20

«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Актуальность программы определяется практической деятельностью учащихся в области научно-технических знаний, направленной на решение конкретных математических и алгоритмических задач. Учащиеся смогут объединять и структурировать полученные знания, навыки и применять на практике для решения поставленных задач. В доступной форме учащимся предлагается изучить базовые основы программирования на языке С++ и теоретическую основу алгоритмов из различных областей информатики. Полученные знания можно сразу же применять в решении алгоритмических задач, а также использовать для участия в различных олимпиадных соревнованиях.

Новизна заключается в том, что предлагаются нестандартные формы организации и виды деятельности, которые приведут к созданию условий для саморазвития и положительным результатам на олимпиадах. В ходе усвоения детьми содержания программы учитывается темп развития специальных умений и навыков, уровень самостоятельности, умение работать в коллективе. Программа позволяет индивидуализировать сложные работы: более сильным (либо старшим) детям будет интересна сложная конструкция, менее подготовленным можно предложить работу менее сложную. При этом обучающий и развивающий смысл работы сохраняется. Это дает возможность предостеречь ребенка от страха перед трудностями.

Адресат программы: содержание программы ориентировано на детей 14-17 лет. На обучение по программе с предварительным отбором принимаются дети-призеры, победители и участники регионального этапа ВСОШ, одаренные старшеклассники. Обучение подразумевает постоянный состав учащихся. В течение года возможен дополнительный приём детей после собеседования на свободные места.

Объём и сроки освоения программы:

Количество учебных часов по программе: 72 часа.

Дата начала реализации программы: 1 сентября ежегодно.

Дата окончания реализации программы: 31 мая ежегодно.

Данная программа рассчитана на 1 год обучения и предполагает 1 уровень обучения — продвинутый.

Режим занятий: Форма организации обучения групповая и предполагает занятия по 2 академических часа 1 раз в неделю. Продолжительность учебного часа — 45 минут, перемена — 10 мин.

Формы и методы обучения: Занятия проводятся в очном режиме. Основной формой организации учебной работы являются учебные занятия, которые могут быть теоретическими, практическими, а также контрольные занятия и выступления. Одной из ведущих форм является практическая форма занятия, имеющая своей целью изучение нового материала, повторение материала, закрепление и совершенствование полученных ранее знаний. Для достижения поставленной цели и реализации задач предмета используются следующие методы обучения: словесный (объяснение, беседа, рассказ);

наглядный (показ, наблюдение, демонстрация приемов работы); практический; эмоциональный (подбор ассоциаций, образов, художественные впечатления); игровой. В процессе обучения используются такие формы занятий, как комбинированные, практические, беседы. Система отслеживания результатов включает в себя контрольные занятия, участие в городских мероприятиях, региональных, краевых, международных конкурсах, итоговую аттестацию (тестирование или творческую работу) по окончании курса обучения, по результатам которой учащемуся выдается свидетельство об успешном прохождении образовательной программы. Программа может быть реализована в сетевой форме при наличии договоренности с другими образовательными учреждениями (базами для проведения занятий) либо с привлечением специалистов для освоения детьми отдельных тем.

1.2 Цели и задачи

Цель: подготовка к выполнению олимпиадных заданий и успешное участие в предметных олимпиадах по информатике на муниципальном и региональном этапах ВСОШ.

Задачи:

1. рассмотреть особенности, классификацию, типы и структуру олимпиадных заданий;
2. научить обучающихся выполнять задания олимпиадного типа;
3. способствовать повышению мотивации к изучению информатики;
4. способствовать развитию олимпиадного движения в г. Норильске.

1.3 Содержание программы

Учебный план.

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	1	1	10	
2	Базовые конструкции С++	30	15	15	Тестирование, практическая работа
3	Стандартная библиотека С++	16	8	8	Тестирование, практическая работа
4	Идиомы С ++	24	12	12	Тестирование, практическая работа
		72	36	36	

Содержание учебного плана.

Введение (2 ч).

Теория (1 ч) Виды олимпиад. Значимость всероссийской олимпиады школьников. Знакомство с языком C++. Принцип работы компилятора. Документация к C++.

Практика (1 ч) Знакомство со средами разработки (IDE).

Раздел 1. Базовые конструкции C++ (30 ч)

Теория (15 ч) Знакомство с базовыми конструкциями языка программирования C++.

Практика (15 ч) Решение задач на базовые конструкции.

Раздел 2. Стандартная библиотека C++ (16 ч)

Теория (8 ч) Последовательные контейнеры. Ассоциативные контейнеры. Алгоритмы. Адаптеры и представления.

Практика (8 ч) Примеры решения олимпиадных задач на обработку табличных данных.

Раздел 3. Идиомы C++ (24 ч)

Теория (12 ч) Классы. Шаблонные классы. Жизненный цикл объекта. Наследование и полиморфизм. Обработка исключений. Умные указатели.

Практика (12 ч) Использование классов для оптимизации программного кода и уменьшения времени выполнения программы.

1.4. Планируемые результаты

По окончании обучения, учащийся приобретет следующие практические умения и можно будет заметить рост личностных качеств:

Личностные результаты:

- осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений, способность к определению своей позиции и ответственному поведению в современном обществе;

- формирование готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретённый опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Познавательные универсальные учебные действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Предметные результаты:

- рассмотреть особенности, классификацию, типы и структуру олимпиадных заданий;
- научить обучающихся выполнять задания олимпиадного типа;

- повысить мотивацию к изучению информатики;
- развить олимпиадное движения в г. Норильске.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Срок промежуточной аттестации	Срок итоговой аттестации
1 год	1 сентября	31 мая	36	36	72	1 раз в неделю	Декабрь	Май

2.2 Условия реализации

Для успешного решения поставленных в программе задач требуется кадровое, методическое, информационное и материально-техническое обеспечение.

Материально-техническое обеспечение программы (из расчета 10 человек в группе):

Помещение для занятий: учебные аудитории должны быть просторными, светлыми, оснащенными необходимым оборудованием (видеопроектор, компьютер, телевизор, музыкальная аппаратура), удобной мебелью, соответствующей возрасту детей из расчета 10 человек в группе.

Материально-техническое оснащение	Наименование	Количество	Целевое назначение
Помещение	Класс из расчета 10 человек в группе	1	Организация и проведение занятий
Мебель	Стулья	10	Организация учебного процесса
	Столы	10	
Звуко-техническое и компьютерное оборудование	Компьютер	10	
	Экран	1	
	Проектор	1	
Расходные материалы	Бумага для печати	Из расчета на 10 человек	

Кадровое обеспечение

Программа может реализовываться педагогами дополнительного образования, имеющего образование не ниже средне-профессионального, педагогическое или профильное, без предъявления требований к стажу работы. Педагог должен обладать навыками работы с текстом. Информационно-методическое обеспечение. Программа реализуется очно, в групповой форме, с возможностью реализации разделов или отдельных тем программы с применением ЭО и ДОТ (в соответствии с организационно-распорядительными документами ДТДМ).

Используются следующие средства организации деятельности детей в условиях применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

1) средства для онлайн взаимодействия с группой (сервисы для видеоконференций Сферум и др.);

2) средства для проверки заданий по программированию Яндекс.Контест;

3) средства, предоставляющие определенное пространство для размещения подготовленных к занятию материалов (облачное хранилище Яндекс.Диск).

4) Программа находится в открытом доступе на официальном ресурсе дтдмнорильск.рф и в ИС «Навигатор дополнительного образования Красноярского края».

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы

В систему отслеживания и оценивания результативности программы обучения входит:

1. Входящая диагностика – опрос родителей и детей, знакомство с семьей учащегося. Тестируются навыки ребенка – речевые, нравственно-психологические установки.

2. Текущий контроль – итоговые задания по темам, конкурсы, участие в мероприятиях.

3. Итоговая аттестация – «Всероссийская олимпиада школьников»

Педагогом оценивается полнота выполнения заданий, поведение учащихся, самостоятельность. По итогу обучения родителям выдаются рекомендации о способностях и склонностях ребенка к тому или иному виду деятельности.

2.4 Методические материалы

При дистанционном/электронном обучении:

Теоретическое занятие (устное изложение материала по какой-либо теме), такое занятие в системе дистанционного обучения представляет собой

файл с заданиями педагога/образовательный интернет-ресурс с необходимым учебным материалом, который обучающийся должен изучить самостоятельно.

Практическое занятие - самостоятельная работа (форма занятий обучающихся без непосредственного участия педагога, но по его заданию в специально предоставленное для этого время). Учащиеся работают самостоятельно с предложенными информационными образовательными ресурсами, с обучающими программами, тестами.

При этой форме обучения вся передача информации происходит по электронной почте, через информационные коммуникационные сети.

При дистанционном обучении взаимодействие педагога и учащихся между собой осуществляется на расстоянии и отражает все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), реализуемые специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность.

Учебно-методический комплекс к программе состоит из 36 разработанных занятий, дидактического материала (сборники упражнений, заданий), раздаточного материала. Занятия разрабатываются педагогом самостоятельно на основе достоверной информации, соответствующей требованиям к учебным материалам.

2.5 Рабочие программы

Рабочая программа будет сформирована к началу учебного года.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для обучающихся

1. Рейзлин В.И. Язык С++ и программирование на нём 3-е издание, переработанное – Издательство Томского политехнического университета, 2021

Литература для педагога

2. Общие рекомендации по проведению школьного, муниципального, регионального и заключительного этапов всероссийской олимпиады школьников. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования» Москва 2023г.

Перечень электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе

№	Название	Название
1.	Яндекс.Образование	https://education.yandex.ru/handbook/cpp
2.	Школа программиста	https://acmp.ru/
3.	Сириус. Образовательный центр	https://sochisirius.ru/obuchenie/distant/smena886/4260
4	Яндекс.Контест	https://contest.yandex.ru/