

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» мая 2024 г.
Протокол № 6

Утверждаю
Директор МУ ДО «Малая академия»
_____ А.А. Оробец
«28» мая 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ОЛИМПИАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»**

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 2 года: 360 ч. (1 год-144 ч.; 2 год-216 ч.)

Возрастная категория: от 14 до 16 лет

Состав группы: до 15 человек

Форма обучения: очная, дистанционная

Вид программы: авторская

Программа реализуется на бюджетной

основе ID-номер программы в

Навигаторе: 5216

Автор-составитель:

*Рудоман Нэлли Радиковна,
педагог дополнительного образования*

Содержание

Нормативно-правовая база.....	3
Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты.....	4
1.1. Пояснительная записка.....	4
1.1.1. Направленность программы.....	4
1.1.2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы	4
1.1.3. Формы обучения.....	6
1.1.4. Режим занятий по программе.....	6
1.1.5. Особенности организации образовательного процесса).....	6
1.2. Цель и задачи программы.....	9
1.3. Учебный план.....	10
1.4. Содержание программы.....	11
1.5. Планируемые результаты.....	12
1.5.1. Предметные результаты и способы их проверки.....	12
1.5.2. Метапредметные результаты.....	14
1.5.3. Личностные результаты.....	15
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации.....	16
2.1. Календарный учебный график.....	16
2.2. Рабочая программа воспитания.....	25
2.3. Условия реализации программы.....	30
2.4. Формы аттестации учащихся.....	30
2.5. Оценочные материалы.....	32
2.6. Методические материалы и рекомендации.....	32
2.7. Список литературы, используемой педагогом.....	36
2.8. Список литературы, рекомендуемой учащимся и родителям.....	36
Приложение 1. Карта диагностики освоения программы и достижений учащихся.....	38
Приложение 2. Карта педагогической диагностики.....	41

Нормативно-правовая база

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами в сфере образования и образовательной организации:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;

3. Федеральный приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. №11);

4. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утвержденный протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 года № 3;

5. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерства образования и науки РФ;

9. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» от 19 марта 2020 г.;

10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ – Региональный модельный центр – Краснодар, 2020;

11. Устав МУ ДО «Малая академия», утверждённый постановлением администрации муниципального образования город Краснодар от 09.12.2015 № 8330;

12. Положение о порядке разработки и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МУ ДО «Малая академия».

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Направленность программы

Одна из основных задач дополнительного образования – создание условий для развития способностей и возможностей подростка, самоопределения и самореализации.

Программа «Олимпиадная информатика» рассчитана на детей, увлекающихся программированием и желающих узнать о предмете больше, чем запланировано школьными программами. Программа по олимпиадной информатике построена с учетом Государственного образовательного стандарта по предмету «Информатике и ИКТ» (Приказ Минобразования 2004 года и Приказ МОН РФ 2005 года) с перспективой стандарта второго поколения для всех ступеней школьного образования: начальной пропедевтической (3-6 классы), основной (7-8 классы) и старшей предпрофильной (9 класс) и профильной (10-11 классы), а также на основе структуры современного содержания олимпиад по информатике

Таким образом, программа предусматривает воспитание качеств личности, необходимых для формирования логического мышления, навыков алгоритмизации, умению работать с абстрактными понятиями, а также синтезировать новые данные на основе математических моделей.

Поэтому программа может быть охарактеризована как программа дополнительной направленности.

1.1.2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы

Новизна программы.

Программа соответствует современному уровню развития информатики; опирается на теоретические исследования известных ученых, разработавших теорию информации.

В основе содержания и структуры предлагаемой программы лежит материал, раскрывающий ключевые знания и умения, позволяющие для каждого школьника выстроить индивидуальную траекторию подготовки к олимпиадам по информатике.

Таким образом, обеспечивается научность содержания программы. Программа тесно связана с базовым курсом «Информатика», изучаемым в школе. При параллельном изучении происходит взаимообогащение (как содержательное, так и методическое) базовых курсов и данной программы.

Таким образом, обеспечена преемственность и согласованность с образовательными программами общеобразовательной школы.

Вместе с тем необходимо отметить *новизну программы*, её отличительные

особенности от уже существующих программ.

Гипотеза авторской программы «Олимпиадная информатика» состоит в следующем: данная программа позволит готовить школьников наиболее эффективно к олимпиадам и соревнованиям по программированию.

Программа

- включает новые для учащихся знания по информатике и разделам программирования на языке С и С++.

- по-новому структурирует известный материал,

- по-новому ставит образовательные цели,

Это позволяет осваивать содержание программы на новом, более высоком по сравнению со стандартными программами уровне.

Программа обеспечена учебно-методическим комплексом (учебным пособием).

Всё перечисленное выше позволяет говорить о **новизне** программы «Олимпиадная информатика» и характеризовать данную программу как **авторскую**.

Актуальность программы «Олимпиадная информатика» состоит в следующем.

Данная программа ориентирована на решение ряда важных проблем.

Одна из них - подготовка школьников к участию в различных олимпиадах по информатике и к турнирам по программированию.

Кроме того, это позволит учащимся подготовиться к сдаче выпускных экзаменов и в дальнейшем при обучении в ВУЗе быть грамотным и успешным студентом.

Растет востребованность данной программы в связи с ростом интереса к информационным и компьютерным технологиям.

Количество запросов со стороны родителей выросло.

Таким образом, актуальность данной программы базируется на анализе современных проблем образования, педагогического опыта и запросов учащихся и родителей.

Педагогическая целесообразность программы.

Программа является доступной для школьников, поскольку осуществляется в компьютерных классах.

Программа имеет практическую направленность и даёт возможность применения знаний, умений, навыков, полученных при изучении курса, в различных областях деятельности человека, а именно даёт возможность реализовать себя в профессии программиста.

Подростки, прошедшие обучение по данной программе, успешно участвуют в олимпиадах различного уровня и различных соревнованиях.

Так, ежегодно не менее 7 % обучающихся по программе становятся победителями и призерами разных этапов олимпиад. Только за последний год в результате реализации данной программы победителями и призерами муниципального этапа ВсОШ по информатике стали 8 человек, регионального

этапа - 2 человека.

Программа содержит знания, виды деятельности, вызывающие познавательный интерес учащихся к программированию и компьютерным технологиям, что повышает их учебную мотивацию по информатике в школе.

Таким образом, обеспечен мотивирующий потенциал программы.

Предлагаемая программа обеспечивает многоуровневую подготовку школьников по информатике.

В этом и состоит ее педагогическая целесообразность.

1.1.3. Формы обучения

Программа предполагает очную форму обучения. Возможно использование дистанционных образовательных технологий при изучении ряда разделов.

1.1.4. Режим занятий по программе

1-й год обучения – 144 часа (2 раза в неделю по 2 академических часа), 2-ой год обучения – 216 часов (2 раза в неделю по 3 часа).

Занятия по 40 минут с 10-минутным перерывом между занятиями.

1.1.5. Особенности организации образовательного процесса (адресат программы, уровень программы, объем и сроки реализации программы в соответствии с уровнем программы, особенности организации образовательного процесса)

Данная программа *адресована* подросткам 14-16 лет. Нижняя граница возраста объясняется нужной степенью математической подготовки учащихся. Границы возраста могут варьироваться с учетом индивидуальных особенностей детей от 12 лет.

Содержание и объем стартовых знаний, необходимых для начального этапа освоения программы: базовые знания о предмете информатика и умение программировать минимум с помощью одного языка программирования.

В группы второго (третьего) года обучения могут быть зачислены учащиеся, не занимавшиеся в группе первого (второго) года обучения, но успешно прошедшие входную диагностику (входное тестирование).

В программе предусмотрено участие детей с особыми образовательными потребностями.

Так, ее могут осваивать дети-инвалиды и дети с ограниченными возможностями здоровья при условии дистанционных занятий на платформе Сферум и других подобных.

По программе могут успешно заниматься дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации. С этой целью можно организовать индивидуальный план работы с ними.

Дети, проявившие выдающиеся способности; талантливые (одарённые,

мотивированные) дети могут осваивать программу в индивидуальном темпе (в соответствии с индивидуальным образовательным маршрутом).

Учебная группа для реализации данной программы является *смешанной, разноуровневой и при необходимости разновозрастной*. (возможность организации взаимопомощи со стороны старших школьников и опека над младшими).

Наполняемость групп – от 10-12 до 15 человек. Она обусловлена тем, что занятия носят как индивидуальный, так и групповой характер (разбивка на пары или микрогруппы).

Уровень программы

Данная программа является программой ***углублённого*** уровня.

Это обусловлено тем, что школьных знаний по информатике не хватает для решения олимпиадных задач. А также она формирует устойчивую мотивацию к профильному самоопределению, потребности в творческой деятельности и самореализации.

Программа направлена на выстраивание индивидуальной траектории дальнейшего личностного, творческого, культурного и профессионального самоопределения обучающихся; ориентирована на развитие и профессиональное становление личности.

В ходе реализации программы предполагается осуществить развитие компетентности учащихся в образовательной области и формирование навыков на уровне практического применения; формирование устойчивой мотивации к профильному самоопределению, потребности в творческой деятельности и самореализации в рамках выбранного вида деятельности; формирование метапредметных компетенций и компетенций успешной личности.

Программа носит выраженный исследовательский, творческо-продуктивный и поисковый характер, создаёт возможность активного практического погружения детей в профессиональную среду.

Обучение происходит в процессе участия в исследовательской, творческо-продуктивной и поисковой деятельности.

Программа предполагает участие не менее 70% обучающихся в муниципальных, краевых и всероссийских мероприятиях, включение не

менее 50% обучающихся в число победителей и призёров городских, краевых и всероссийских мероприятий.

В то же время учащийся может освоить данную программу на разных уровнях.

1- й, «стартовый» уровень. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания данной программы.

2- й, «базовый» уровень. Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

3-й, «продвинутый» уровень. Предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы.

Особенности организации образовательного процесса по программе заключаются в следующем.

Обучение школьников по данной программе основывается на следующих педагогических принципах: доступности, научности, системности и последовательности; связи теории с жизнью, учета возрастных и индивидуальных особенностей учащихся; вариативности и креативности, деятельности и психологического комфорта, целостного представления о мире.

Основной формой работы по реализации программы является учебное занятие. В программе предусмотрены разнообразные формы проведения занятий с учащимися: *фронтальная, индивидуальная и групповая формы* учебной работы учащимися.

Фронтальная работа предусматривает подачу учебного материала всему коллективу учащихся. Может осуществляться как в аудитории образовательной организации, так и с применением дистанционной образовательной технологии в режиме видеоконференции.

Индивидуальная форма предполагает самостоятельную работу учащихся. Эта работа выполняется внеаудиторно, на основании рекомендаций педагога, в формате электронного обучения (просмотр рекомендованных видеоматериалов: лекций известных деятелей науки и др.).

Групповая форма позволяет выполнять отдельные задания небольшим коллективом, учитывая возможности каждого и организуя взаимопомощь, например, при подготовке участников олимпиады к предстоящему этапу. Работа в малых группах может быть рекомендована и организуется для создания психологически комфортных условий при выполнении разноуровневых заданий.

В рамках одного занятия может сочетаться фронтальная, групповая и индивидуальная работа.

Программа предусматривает возможность занятий по индивидуальной образовательной траектории (по индивидуальному учебному плану).

В процессе обучения предусматриваются следующие формы учебных занятий: диагностическое тестирование(ДТ): входная диагностика, тематическое промежуточное тестирование(ПДТ); итоговая работа(ИР), лекция (не более 1/3 учебного времени по каждому разделу), практикум-тренинг (практическая работа -ПР), контролируемая самостоятельная работа (КСР), мини-олимпиада.

Такие формы занятий дают возможность выявлять и развивать умение находить причинно-следственные связи, применять метод системного анализа при осмыслении предложенного интеллектуального задания; выстраивать алгоритм решения нестандартных, усложненных комбинированных задач олимпиадного (эвристического) типа, а также формировать личностные качества: развивать стрессоустойчивость в обстановке соревнования, проявлять

стремление к лидерству, настойчивость и упорство в условиях конкурентной борьбы.

С целью формирования коммуникативных и речевых навыков используются такие формы занятий, как семинары, конференции.

В процессе обучения используются соответствующие **образовательные технологии**: личностно-ориентированные, творческо-продуктивные, здоровьесберегающие и информационно-коммуникативные: в первую очередь, методы поиска необходимой информации в поисковых системах Интернета (Яндекс и Google), обработки полученной информации с помощью персонального компьютера, использование электронных ресурсов (прежде всего, электронных библиотек, портала YouTube).

В программе предусмотрено использование дистанционных и (или) комбинированных форм взаимодействия в образовательном процессе.

В процессе обучения используются следующие **методы**: объяснительно-иллюстративный (лекция, беседа, рассказ, инструктаж, решение задач, практическая работа); метод проблемного обучения; метод «погружения», метод контроля и оценки учебной деятельности.

В качестве процедур оценивания используются контролируемые самостоятельные работы (КСР), тематическое тестирование, контрольные работы.

Качество знаний оценивается по **карте диагностики освоения программы достижений учащихся** (Приложение 1, 2).

В качестве внешнего контроля за качеством освоения программы могут служить личные достижения учащихся на различных олимпиадах и конкурсах.

В рамках профориентационной работы организуется сетевое взаимодействие с соответствующими факультетами Кубанского государственного университета.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: восполнить недостающие знания школьников, участвующих в олимпийском движении.

Задачи программы: сформировать устойчивый интерес к предмету, дать углубленные знания, которые позволят участвовать в соревнованиях.

Образовательные:

- обогащение системы понятий специальными терминами;
- формирование навыков восприятия, анализа и синтеза;
- формирование умения анализировать;
- развитие исследовательских навыков;
- формирование и развитие умения создавать собственный программный код;
- выявление и развитие способностей детей к программированию;

Личностные:

- создание условий для раннего самоопределения и профессиональной ориентации учащихся;

- формирование системы духовно-нравственных ценностей (человеколюбие, милосердие, справедливость, честь, совесть, воля, личное достоинство, вера в добро и стремление к исполнению нравственного долга перед самим собой, своей семьей и своим Отечеством), чувства причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России;

- формирование уважения к русскому языку как основе гражданской идентичности россиян и главному фактору национального самоопределения;

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях русского общества;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;

- формирование умения жить и работать вместе с другими людьми, близкими, в трудовом коллективе, команде; готовности к заботе и даянию;

- формирование эмоциональной культуры личности;

Метапредметные:

- формирование умения вступать в коммуникацию с целью быть понятым, владение умениями общения;

- углубление и развитие умений, связанных с грамотным и свободным владением устной и письменной речью;

- владение информационными технологиями – умение работать со всеми видами информации;

- владение информацией о передовых достижениях и открытиях в области цифровых технологий;

- приобщённость к российскому опыту программирования.

1.3. Учебный план

№	Наименование раздела	Всего часов	
		1 год	2 год
1.	Раздел 1. Математические основы информатики	56	84
2.	Раздел 2. Разработка и анализ алгоритмов	56	84
3.	Раздел 3. Основы программирования	20	30
4.	Раздел 4. Средства ИКТ	4	6
5.	Раздел 5. Операционные системы	4	6
6.	Раздел 6. Методы вычислений и моделирование	4	6
	Всего часов	144	216

1.4. Содержание программы

Первый год обучения (144 часа)

Раздел 1. Математические основы информатики (56 часов)

Функции, отношения и множества. Основные геометрические понятия. Основы логики. Основы вычислений. Основы теории чисел. Основы алгебры. Основы комбинаторики. Теория графов. Основы теории вероятностей. Основы теории игр.

Предполагаемые формы контроля по разделу 1 тестирование.

Раздел 2. Разработка и анализ алгоритмов (56 часов)

Алгоритмы и их свойства. Структуры данных. Основы анализа алгоритмов. Алгоритмические стратегии. Рекурсия. Фундаментальные вычислительные алгоритмы. Числовые алгоритмы. Алгоритмы на строках. Алгоритмы на графах. Динамическое программирование. Алгоритмы теории игр. Геометрические алгоритмы.

Предполагаемые формы контроля по разделу 2 тестирование.

Раздел 3. Основы программирования (20 часов)

Языки программирования. Основные конструкции программирования. Переменные и типы данных. Типы структур данных. Механизмы абстракции. Особенности программирования фундаментальных алгоритмов.

Предполагаемые формы контроля по разделу 3 тестирование.

Раздел 4. Средства ИКТ (4 часа)

Цифровая логика. Представление данных в памяти компьютера. Организация работы компьютера. Устройство памяти компьютера. Взаимодействие и коммуникации.

Предполагаемые формы контроля по разделу 4 тестирование.

Раздел 5. Операционные системы (4 часа)

Основы операционных систем. Основные функции операционных систем.

Управление памятью.

Предполагаемые формы контроля по разделу 5 тестирование.

Раздел 6. Методы вычислений и моделирование (4 часа)

Основы вычислительной математики. Введение в моделирование.

Предполагаемые формы контроля по разделу 6 тестирование.

Второй год обучения (216 часов)

Раздел 1. Математические основы информатики (84 часа)

Функции, отношения и множества. Основные геометрические понятия. Основы логики. Основы вычислений. Основы теории чисел. Основы алгебры. Основы комбинаторики. Теория графов. Основы теории вероятностей. Основы

теории игр.

Предполагаемые формы контроля по разделу 1 тестирование.

Раздел 2. Разработка и анализ алгоритмов (84 часа)

Алгоритмы и их свойства. Структуры данных. Основы анализа алгоритмов. Алгоритмические стратегии. Рекурсия. Фундаментальные вычислительные алгоритмы. Числовые алгоритмы. Алгоритмы на строках. Алгоритмы на графах. Динамическое программирование. Алгоритмы теории игр. Геометрические алгоритмы.

Предполагаемые формы контроля по разделу 2 тестирование.

Раздел 3. Основы программирования (30 часов)

Языки программирования. Основные конструкции программирования. Переменные и типы данных. Типы структур данных. Механизмы абстракции. Особенности программирования фундаментальных алгоритмов.

Предполагаемые формы контроля по разделу 3 тестирование.

Раздел 4. Средства ИКТ (6 часов)

Цифровая логика. Представление данных в памяти компьютера. Организация работы компьютера. Устройство памяти компьютера. Взаимодействие и коммуникации.

Предполагаемые формы контроля по разделу 4 тестирование.

Раздел 5. Операционные системы (6 часов)

Основы операционных систем. Основные функции операционных систем.

Управление памятью.

Предполагаемые формы контроля по разделу 5 тестирование.

Раздел 6. Методы вычислений и моделирование (6 часов)

Основы вычислительной математики. Введение в моделирование.

Предполагаемые формы контроля по разделу 6 тестирование.

1.5. Планируемые результаты

Предметные результаты и способы их проверки

По окончании курса учащиеся должны *знать*:

основы терминологии функций, отношений и множеств; перестановки, размещения и сочетания множества; формальные методы символической логики высказываний; основы построения рекуррентных соотношений; основные методы доказательств; основы теории чисел, элементы теории алгоритмов; основные структуры данных; основные понятия теории графов, а также их свойства и некоторые специальные случаи; связь графов и деревьев со структурами данных, алгоритмами и вычислениями; свойства, присущие «хорошим» алгоритмам; нотации O большое для описания объема вычислений, производимых алгоритмом; сложность простых алгоритмов по времени и

памяти; вычислительную сложность основных алгоритмов сортировки, поиска и хеширования; понятие рекурсии и общую постановку рекурсивно определенной задачи; хеш-функцию и ее назначение; простые численные алгоритмы; основные комбинаторные алгоритмы; основные алгоритмы вычислительной геометрии; наиболее распространенные алгоритмы сортировки; наиболее важные алгоритмы на строках; фундаментальные алгоритмы на графах: поиск в глубину и в ширину, нахождение кратчайших путей от одного источника и между всеми узлами, транзитивное замыкание, топологическую сортировку, построение минимального остовного дерева; основные алгоритмические стратегии: полный перебор, перебор с возвратом, «жадные», «разделяй и властвуй» и эвристические; основы динамического программирования; основные положения теории игр; основные конструкции программирования; концепцию типа данных как множества значений и операций над ними; основные типы данных; основные структуры данных: массивы, записи, строки, связанные списки, стек, очереди и хеш-таблицы; представление данных в памяти; альтернативные представления структур данных с точки зрения производительности; основы ввода/вывода; операторы, функции и передачу параметров; статическое, автоматическое и динамическое выделение памяти; управление памятью во время исполнения программы; методы реализации стеков, очередей и хеш-таблиц; методы реализации графов и деревьев; механизм передачи параметров; особенности реализации рекурсивных решений; стратегии, полезные при отладке программ; логические переменные, операции, выражения; системы счисления; форматы представления числовых данных; как представление данных с фиксированной разрядностью влияет на точность; внутреннее представление нечисловых данных; внутреннее представление символов, строк, записей и массивов; организацию классической машины фон Неймана и ее основные функциональные блоки; как инструкции представляются на машинном уровне; основы ввода/вывода; основные виды памяти; основы управления памятью; использование прерываний для реализации управления вводом/выводом и передачей данных; как осуществляется доступ к данным с магнитного диска; назначение и состав сред программирования; роль инструментальных средств в процессе разработки программного обеспечения; свойства проектирования «хорошего» программного обеспечения; различия между разнообразными типами и уровнями тестирования (тестирование модулей, интеграционное тестирование, системное тестирование) программных продуктов; понятия ошибки, устойчивости, машинной точности и погрешности приближенных вычислений; источники погрешности в приближенных вычислениях; основные алгоритмы решения задач вычислительной математики (вычисление значения и корней функции; вычисление периметра, площади и объема; вычисление точки пересечения двух отрезков и др.); понятия модели и моделирования, основные типы моделей; компоненты компьютерной модели и способы их описания (входные и выходные переменные, переменные состояния, функции перехода и выхода, функцию продвижения времени); основные этапы и особенности построения и использования компьютерных моделей.

Уметь: выполнять операции, связанные с множествами, функциями и отношениями; вычислять перестановки, размещения и сочетания множества, а также интерпретировать их значения в контексте конкретной задачи; решать типичные рекуррентные соотношения; осуществлять формальные логические доказательства и логическое рассуждение для моделирования алгоритмов; определять, какой вид доказательства лучше подходит для решения конкретной задачи; использовать основные алгоритмы теории чисел; выбирать подходящие структуры данных для решения задач; использовать вышеназванные алгоритмы в процессе решения задач; определять сложность алгоритмов по времени и памяти; определять вычислительную сложность основных алгоритмов сортировки, поиска и хеширования; использовать нотации O большое для описания объема вычислений, производимых алгоритмом, и асимптотических оценок; реализовывать рекурсивные функции и процедуры; анализировать и объяснить поведение простых программ, включающих фундаментальные конструкции; модифицировать и расширять короткие программы, использующие стандартные условные и итеративные операторы и функции; разработать, реализовать, протестировать и отладить программу, которая использует все наиболее важные конструкции программирования; применять методы структурной (функциональной) де-композиции для разделения программы на части; реализовать основные структуры данных на языке высокого уровня; реализовать, протестировать и отладить рекурсивные функции и процедуры; переводить числа из одной системы счисления в другую; использовать математические выражения для описания функций простых последовательных и комбинационных схем; преобразовывать числовые данные из одного формата в другой; настраивать свое компьютерное место для выполнения поставленной задачи; выбрать и обосновать выбор набора инструментальных средств для поддержки разработки программного обеспечения; использовать инструментальные средства (модули) при разработке программного продукта; разработать программу в виде готового программного продукта; вычислять оценку погрешности приближенных вычислений; использовать при решении задач основные методы вычислительной математики; формализовывать объекты моделирования; разрабатывать компьютерные модели простейших объектов; использовать при решении практических задач компьютерные модели в виде «черного ящика».

Способы проверки достижения результатов: тестирование, контрольная работа.

Метапредметные результаты

Усвоенные учащимися разделы информатики могут применяться ими как на уроках в базовой школе, так и на олимпиадах, также в будущем в их профессиональной деятельности.

Способы проверки достижения результатов: анкетирование, тестирование.

Личностные результаты

- формирование системы знаний, представлений, способствующих раннему самоопределению и профессиональной ориентации учащихся;
- мотивационно-ценностные (потребность в самореализации, саморазвитии, самосовершенствовании, мотивация достижения, ценностные ориентации);
- когнитивные (знания, рефлексия деятельности);
- эмоционально-волевые (уровень притязаний, самооценка, эмоциональное отношение к достижению, волевые усилия).

Способы проверки достижения результатов: тестирование.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации

2.1. Календарный учебный график

Первый год обучения (144 часа)

п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Математические основы информатики (56 часов)						
1		Функции, обратная функция, композиция	2	Практ. работа	КубГУ	тест
2		Отношения (рефлексивность, симметричность, транзитивность, эквивалентность, лексикографический порядок)	2	Практ. работа	КубГУ	тест
3		Множества (диаграммы Венна, дополнения, декартовы произведения)	2	Практ. работа	КубГУ	тест
4		Вполне упорядоченные множества	2	Практ. работа	КубГУ	тест
5		Мощность и счетность.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
6		Точка, прямая, отрезок, вектор, угол. Декартовы координаты в евклидовом пространстве. Евклидово расстояние	2	Практ. работа	КубГУ	тест
7		Векторное и скалярное произведение на плоскости. Треугольник, прямоугольник, многоугольник. Выпуклые многоугольники	2	Практ. работа	КубГУ	тест
8		Логические переменные, операции, выражения. Таблицы истинности.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
9		Булевы функции. Формы задания и синтез логических функций. Преобразование логических выражений	2	Практ. работа	КубГУ	тест
10		Минимизация булевых функций. Основные законы логики суждений. Логика предикатов	2	Практ. работа	КубГУ	тест
11		Основы вычислений: правила суммы и произведения. Арифметические и геометрические прогрессии.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
12		Числа Фибоначчи. Принцип включения-выключения	2	Практ. работа	КубГУ	тест
13		Рекуррентные соотношения.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
14		Матрицы и действия над ними.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
15		Прямые доказательства. Доказательство через контрпример.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
16		Доказательство через противопоставление. Доказательство через противоречие	2	Практ. работа	КубГУ	тест

17		Математическая индукция. Структура формальных доказательств.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
18		Простые числа. Основная теорема арифметики.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
19		Деление с остатком. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Делимость. Кольцо вычетов по модулю.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
20		Многочлены и операции над ними. Решение квадратных уравнений. Теорема Виета. Общий случай теоремы Виета. Симметрические многочлены.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
21		Перестановки, размещения и сочетания: основные определения.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
22		Тождество Паскаля. Биномиальная теорема.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
23		Типы графов. Маршруты и связность. Операции над графами.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
24		Деревья. Остовные деревья. Раскраска графов.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
25		Понятие вероятности и математического ожидания. Аксиомы теории вероятностей.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
26		Формула полной вероятности и формула Байеса. Условное математическое ожидание.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
27		Понятие игры и результата игры. Простейшие игры и стратегии.	2	Практ. работа	КубГУ	К/р
28		Игры на матрицах.	2	Практ. работа	КубГУ	К/р
Раздел 2. Разработка и анализ алгоритмов (56 часов)						
29		Понятие алгоритма. Концепции и свойства алгоритмов. Запись алгоритма на неформальном языке.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
30		Простые базовые структуры. Множества. Последовательности. Списки.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
31		Неориентированные графы. Ориентированные графы. Деревья (тестирование)	2	Практ. работа	КубГУ	тест
32		Нотация O большое. Стандартные классы сложности. Асимптотический анализ поведения алгоритмов в среднем и крайних случаях.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
33		Алгоритмы полного перебора. "Жадные" алгоритмы.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
34		Алгоритмы "разделяй и властвуй". Перебор с возвратом. Эвристики.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
35		Понятие рекурсии. Рекурсивные математические функции. Простые рекурсивные процедуры.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
36		Реализация рекурсии. Стратегия "разделяй и властвуй". Рекурсивный	2	Практ. работа	КубГУ	тест

		перебор с возвратами.				
37		Простые численные алгоритмы. Классические комбинаторные алгоритмы.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
38		Квадратичные методы сортировки (сортировка методом выбора, сортировка вставками).	2	Практ. работа	КубГУ	тест
39		Сортировка подсчетом за линейное время.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
40		Алгоритмы сортировки за время $O(N \log N)$ (быстрая сортировка, пирамидальная сортировка, сортировка слиянием). Цифровая сортировка.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
41		Разложение числа на простые множители. Решето Эратосфена.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
42		Алгоритм Евклида. Расширенный алгоритм Евклида. Способы реализации алгоритма без деления.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
43		Поиск подстроки в строке. Наивный метод. Алгоритмы поиска подстроки в строке за $O(N+M)$.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
44		Вычисление длин кратчайших путей в дереве. Обход графа в ширину и в глубину.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
45		Основная идея динамического программирования. Рекурсивная реализация и развертывание в цикл	2	Практ. работа	КубГУ	тест
46		Задачи с монотонным направлением движения в таблице.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
47		Задача о рюкзаке – решение методом динамического программирования.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
48		Оптимизация решения задачи динамического программирования на примере задачи о рюкзаке (исключение лишних параметров).	2	Практ. работа	КубГУ	тест
49		Восстановление решения в задачах динамического программирования.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
50		Общая схема решения задач динамического программирования.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
51		Динамическое программирование и полный перебор как методы решения игровых задач.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
52		Игры на ациклическом графе	2	Практ. работа	КубГУ	тест
53		Алгоритмы определения совпадения точек, лучей, прямых и отрезков.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
54		Представление точек, прямых и отрезков на плоскости	2	Практ. работа	КубГУ	тест
55		Нахождение расстояний между объектами на плоскости.	2	Практ. работа	КубГУ	К/р
56		Алгоритмы определения пересечения отрезков на плоскости.	2	Практ. работа	КубГУ	К/р

Раздел 3. Основы программирования (20 часов)						
57		Классификация языков программирования. Процедурные языки. Основы синтаксиса и семантики языков высокого уровня.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
58		Формальные методы описания синтаксиса: форма Бэкуса-Наура. Объектно-ориентированные языки.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
59		Переменные, типы, выражения и присваивания. Основы ввода/вывода.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
60		Операторы проверки условия и цикла. Функции и передача параметров	2	Практ. работа	КубГУ	тест
61		Концепция типа данных как множества значений и операций над ними.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
62		Свойства объявлений (связывание, область видимости, блоки и время жизни). Обзор проверки типов.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
63		Массивы. Записи. Стратегии выбора подходящей структуры данных.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
64		Представление данных в памяти. Статическое, автоматическое и динамическое выделение памяти.	2	Практ. работа	КубГУ	тест
65		Указатели и ссылки. Связанные структуры. Методы реализации стеков, очередей и хэш-таблиц.	2	Практ. работа	КубГУ	К/р
66		Методы реализации графов и деревьев	2	Практ. работа	КубГУ	К/р
Раздел 4. Средства ИКТ (4 часа)						
67		Цифровая логика. Логические схемы. Системы счисления. Компьютерная арифметика. Представление данных в памяти компьютера. Организация работы компьютера. Принципы фон Неймана. Форматы инструкций. Режимы адресации. Механизм вызовов и возвратов из процедур. Ввод-вывод и прерывания.	2	Практ. работа	КубГУ	К/р
68		Устройство памяти компьютера. Организация основной памяти и операции с ней. Иерархия памяти. Кодирование данных, сжатие данных и целостность. Кэш-память. Взаимодействие и коммуникации. Интерфейс пользователя. Основы ввода-вывода информации. Принципы скоростного клавиатурного ввода. Внешняя память, физическая организация и устройства Введение в сетевые технологии. Прямой доступ к памяти	2	Практ. работа	КубГУ	К/р
Раздел 5. Операционные системы (4 часа)						
69		Основы операционных систем. Роль и задачи операционных систем.	2	Практ. работа	КубГУ	К/р

		Функционирование типичной операционной системы. Директории: содержимое и структура.				
70		Именованье, поиск, доступ, резервное копирование. Основные функции операционных систем. Абстракции, процессы и ресурсы. Организация устройств. Защита, доступ и аутентификация.	2	Практ. работа	КубГУ	К/р
71		Основные методы вычислительной математики. Введение в моделирование. Понятия модели и моделирования. Основные типы моделей	2	Практ. работа	КубГУ	К/р
72		Компоненты компьютерной модели и способы их описания: входные и выходные переменные, переменные состояния, функции перехода и выхода, функция продвижения времени. Основные этапы и особенности построения компьютерных моделей. Основные этапы использования компьютерных моделей при решении практических задач.	2	Практ. работа	КубГУ	К/р
ИТОГО			144			

Второй год обучения (216 часов)

п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Математические основы информатики (84 часа)						
1		Функции, обратная функция, композиция	3	Практ. работа	КубГУ	тест
2		Отношения (рефлексивность, симметричность, транзитивность, эквивалентность, лексикографический порядок)	3	Практ. работа	КубГУ	тест
3		Множества (диаграммы Венна, дополнения, декартовы произведения)	3	Практ. работа	КубГУ	тест
4		Вполне упорядоченные множества	3	Практ. работа	КубГУ	тест
5		Мощность и счетность.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
6		Точка, прямая, отрезок, вектор, угол. Декартовы координаты в евклидовом пространстве. Евклидово расстояние	3	Практ. работа	КубГУ	тест
7		Векторное и скалярное произведение на плоскости. Треугольник, прямоугольник, многоугольник. Выпуклые многоугольники	3	Практ. работа	КубГУ	тест

8	Логические переменные, операции, выражения. Таблицы истинности.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
9	Булевы функции. Формы задания и синтез логических функций. Преобразование логических выражений	3	Практ. работа	КубГУ	тест
10	Минимизация булевых функций. Основные законы логики суждений. Логика предикатов	3	Практ. работа	КубГУ	тест
11	Основы вычислений: правила суммы и произведения. Арифметические и геометрические прогрессии.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
12	Числа Фибоначчи. Принцип включения-выключения	3	Практ. работа	КубГУ	тест
13	Рекуррентные соотношения.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
14	Матрицы и действия над ними.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
15	Прямые доказательства. Доказательство через контрпример.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
16	Доказательство через противопоставление. Доказательство через противоречие	3	Практ. работа	КубГУ	тест
17	Математическая индукция. Структура формальных доказательств.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
18	Простые числа. Основная теорема арифметики.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
19	Деление с остатком. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Делимость. Кольцо вычетов по модулю.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
20	Многочлены и операции над ними. Решение квадратных уравнений. Теорема Виета. Общий случай теоремы Виета. Симметрические многочлены.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
21	Перестановки, размещения и сочетания: основные определения.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
22	Тождество Паскаля. Биномиальная теорема.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
23	Типы графов. Маршруты и связность. Операции над графами.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
24	Деревья. Остовные деревья. Раскраска графов.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
25	Понятие вероятности и математического ожидания. Аксиомы теории вероятностей.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
26	Формула полной вероятности и формула Байеса. Условное математическое ожидание.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
27	Понятие игры и результата игры. Простейшие игры и стратегии.	3	Практ. работа	КубГУ	К/р

28		Игры на матрицах.	3	Практ. работа	КубГУ	К/р
Раздел 2. Разработка и анализ алгоритмов (84 часа)						
29		Понятие алгоритма. Концепции и свойства алгоритмов. Запись алгоритма на неформальном языке.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
30		Простые базовые структуры. Множества. Последовательности. Списки.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
31		Неориентированные графы. Ориентированные графы. Деревья.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
32		Нотация O большое. Стандартные классы сложности. Асимптотический анализ поведения алгоритмов в среднем и крайних случаях.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
33		Алгоритмы полного перебора. "Жадные" алгоритмы.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
34		Алгоритмы "разделяй и властвуй". Перебор с возвратом. Эвристики.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
35		Понятие рекурсии. Рекурсивные математические функции. Простые рекурсивные процедуры.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
36		Реализация рекурсии. Стратегия "разделяй и властвуй". Рекурсивный перебор с возвратами.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
37		Простые численные алгоритмы. Классические комбинаторные алгоритмы.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
38		Квадратичные методы сортировки (сортировка методом выбора, сортировка вставками).	3	Практ. работа	КубГУ	тест
39		Сортировка подсчетом за линейное время.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
40		Алгоритмы сортировки за время $O(N \log N)$ (быстрая сортировка, пирамидальная сортировка, сортировка слиянием). Цифровая сортировка.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
41		Разложение числа на простые множители. Решето Эратосфена.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
42		Алгоритм Евклида. Расширенный алгоритм Евклида. Способы реализации алгоритма без деления.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
43		Поиск подстроки в строке. Наивный метод. Алгоритмы поиска подстроки в строке за $O(N+M)$.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
44		Вычисление длин кратчайших путей в дереве. Обход графа в ширину и в глубину.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
45		Основная идея динамического программирования. Рекурсивная реализация и развертывание в цикл.	3	Практ. работа	КубГУ	тест

46		Задачи с монотонным направлением движения в таблице.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
47		Задача о рюкзаке – решение методом динамического программирования.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
48		Оптимизация решения задачи динамического программирования на примере задачи о рюкзаке (исключение лишних параметров).	3	Практ. работа	КубГУ	тест
49		Восстановление решения в задачах динамического программирования.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
50		Общая схема решения задач динамического программирования.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
51		Динамическое программирование и полный перебор как методы решения игровых задач.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
52		Игры на ациклическом графе (викторина, тестирование)	3	Практ. работа	КубГУ	тест
53		Алгоритмы определения совпадения точек, лучей, прямых и отрезков.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
54		Представление точек, прямых и отрезков на плоскости	3	Практ. работа	КубГУ	тест
55		Нахождение расстояний между объектами на плоскости.	3	Практ. работа	КубГУ	К/р
56		Алгоритмы определения пересечения отрезков на плоскости.	3	Практ. работа	КубГУ	К/р
Раздел 3. Основы программирования (30 часов)						
57		Классификация языков программирования. Процедурные языки. Основы синтаксиса и семантики языков высокого уровня.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
58		Формальные методы описания синтаксиса: форма Бэкуса-Наура. Объектно-ориентированные языки.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
59		Переменные, типы, выражения и присваивания. Основы ввода/вывода.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
60		Операторы проверки условия и цикла. Функции и передача параметров	3	Практ. работа	КубГУ	тест
61		Концепция типа данных как множества значений и операций над ними.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
62		Свойства объявлений (связывание, область видимости, блоки и время жизни). Обзор проверки типов.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
63		Массивы. Записи. Стратегии выбора подходящей структуры данных.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
64		Представление данных в памяти. Статическое, автоматическое и динамическое выделение памяти.	3	Практ. работа	КубГУ	тест
65		Указатели и ссылки. Связанные структуры. Методы реализации стеков,	3	Практ. работа	КубГУ	К/р

		очереди и хэш-таблиц.				
66		Методы реализации графов и деревьев	3	Практ. работа	КубГУ	К/р
Раздел 4. Средства ИКТ (6 часов)						
67		Принципы фон Неймана. Форматы инструкций. Режимы адресации. Механизм вызовов и возвратов из процедур. Ввод-вывод и прерывания.	3	Практ. работа	КубГУ	К/р
68		Основы ввода-вывода информации. Принципы скоростного клавиатурного ввода. Внешняя память, физическая организация и устройства Введение в сетевые технологии. Прямой доступ к памяти	3	Практ. работа	КубГУ	К/р
Раздел 5. Операционные системы (6 часов)						
69		Основы операционных систем. Роль и задачи операционных систем.	3	Практ. работа	КубГУ	К/р
70		Абстракции, процессы и ресурсы. Организация устройств. Защита, доступ и аутентификация.	3	Практ. работа	КубГУ	К/р
Раздел 6. Методы вычислений и моделирование (6 часов)						
71		Понятия модели и моделирования. Основные типы моделей	3	Практ. работа	КубГУ	К/р
72		Основные этапы и особенности построения компьютерных моделей. Основные этапы использования компьютерных моделей при решении практических задач. Итоговое занятие (тестирование)	3	Практ. работа	КубГУ	К/р
ИТОГО			216			

2.2. Рабочая программа воспитания к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Олимпиадная информатика»

В современных условиях, в которых основным ресурсом становится мобильный и высококвалифицированный человеческий капитал, в стране идёт становление новой системы образования, в которой большая роль отводится воспитанию подрастающего поколения. В XXI веке приоритетом образования становится мотивирующее пространство, где воспитание человека начинается с формирования мотивации к познанию истории, в том числе истории отечественной науки, с приобщения детей к ценностям и традициям многонациональной культуры российского народа, достижениям российских учёных. Значительными возможностями для успешного решения задач воспитания и социализации подрастающего поколения располагает система дополнительного образования.

Новые направления и условия для организации воспитания в образовательных организациях заданы Федеральным законом «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся», в соответствии с которым вводится механизм организации воспитательной работы – «Воспитательная деятельность» является одним из модулей программы «Олимпиадная информатика» и разработан на основе нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный закон от 04.08.2023 № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

3. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

5. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

7. Устав МУ ДО «Малая академия», утверждённый постановлением администрации муниципального образования город Краснодар от 09.12.2015 № 8330;

8. Положение о порядке разработки и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МУ ДО «Малая академия».

Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является создание условий для развития личности, самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, к научным достижениям выдающихся соотечественников, к природе и окружающей среде.

Воспитательные задачи, содержание и формы работы определяются запросами, интересами, потребностями детей и их родителей, условиями образовательного учреждения, социума.

Задачи:

- формирование мотивации личности к познанию и творчеству;
- формирование экологического отношения к окружающему миру;
- формирование гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- формирование коммуникативных навыков, умение работать в команде;
- развитие личностных качеств, необходимых человеку интеллектуального труда: целеустремленность, настойчивость, трудолюбие, умение преодолевать трудности для достижения наилучшего результата;
- формирование эмоциональной культуры личности;
- создание условий для самоопределения и самореализации школьников;
- создание условий для профессиональной ориентации обучающихся.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе направлены на формирование:

- интереса к наукам математике, физике, цифровым технологиям, к истории кибернетики;
- познавательных интересов, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества;
- интереса к личностям и достижениям выдающихся деятелей российской и мировой науки;
- ценностей научной этики, объективности; понимания личной и общественной ответственности учёного, исследователя;
- стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности;
- экологической культуры, понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, своей личной

ответственности за действия в природной среде, неприятия действий, приносящих вред природе, бережливости в использовании природных ресурсов;

- опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах;
- воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности;
- осознанного выбора сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества.

Формы и методы воспитания

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является *учебное занятие*. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программы «Олимпиадная информатика» обучающиеся усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в отечественной и мировой науке, изучение биографий выдающихся деятелей российской и мировой науки — источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т.д.

В процессе обучения предусматриваются *практико-ориентированные* формы учебных занятий (подготовка к научно-практическим конференциям, интеллектуальным олимпиадам разного уровня), которые формируют не только научные знания по предмету, но и личностные качества: развивают стрессоустойчивость в обстановке соревнования, учат проявлять стремление к лидерству, настойчивость и упорство в условиях конкурентной борьбы, формируют коммуникативные и речевые навыки. Практические занятия детей способствуют формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Важной составляющей программы является *организация исследовательской работы учащихся*, разработка проектов. Участие в проектах и исследованиях способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

С целью формирования коммуникативных и речевых навыков используются такие формы занятий, как *семинары, конференции*. Учащиеся выбирают тему для обсуждения, связанную с историей цифровых технологий, открытий и современных направлений информатики, готовят тезисы доклада, небольшой реферат и презентацию.

Важно создать условия, в которых подростки могли бы побывать в учебно-игровой ситуации, моделирующей интеллектуальное соревнование, и научиться

выстраивать собственную модель поведения в конкурентной борьбе. С этой целью используются такие формы занятий, как *интеллектуальная викторина* (Менделеевский турнир, Ломоносовские чтения и др.).

Воспитательное значение активностей детей при реализации программы наиболее наглядно проявляется в профориентационной деятельности.

Важной формой подведения итогов обучения по программе является *итоговое мероприятие* (конкурс, турнир, отчёт, презентации проектов и исследований). Такие события способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

В процессе образовательной деятельности используются следующие **методы**: объяснительно-иллюстративный (лекция, беседа, рассказ, инструктаж, решение задач, практическая работа); метод проблемного обучения; метод «погружения», метод контроля и оценки учебной деятельности.

Наряду с традиционными в программе используются современные технологии и методики: технология развивающего воспитания и обучения, здоровьесберегающие технологии, компьютерные технологии, проектные технологии.

Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности группы обучающихся по реализации программы на основной учебной базе МУ ДО «Малая академия» в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе; за их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов и анкетирования учащихся, а также опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период).

Во время учебных игр, методом наблюдения возможно проанализировать, как укрепляются коллективные связи и взаимоотношения в команде, проявляются лидерские и исполнительские способности.

Использование профориентационных технологий заметно увеличивает уровень учебной мотивации учащихся, стимулирует интерес к изучению нового материала и его применению на практике.

Обучающиеся принимают активное участие во всероссийской олимпиаде школьников и олимпиадах, входящих в Перечни олимпиад школьников, утверждённые Минобрнауки РФ и Минпросвещения РФ, становятся призёрами и победителями интеллектуальных соревнований, что характеризуется личностными достижениями каждого ребенка благодаря воспитанию таких качеств, как воля, дисциплина, любознательность, целеустремлённость,

активность, инициативность, преодоление психологического барьера публичных выступлений и т.д.

Календарный план воспитательной работы

№ п.п.	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	«Разговор с учёными» – лекция-диспут	сентябрь	открытая лекция ученых-преподавателей Куб ГУ, диспут	Фото-видеоматериалы, активное участие обучающихся в формате вопросы-ответы. Статья на официальный сайт организации, заметки на официальные страницы соцсетей.
2.	Региональный интеллектуально – творческий конкурс «Краснодарские юношеские чтения»	октябрь	подготовка проектов, презентаций, участие в конкурсе	Дипломы участников и победителей. Фото-видеоматериалы. Статья на официальный сайт организации, заметки на официальные страницы соцсетей.
3.	«Разговоры о важном... Самый счастливый день в кругу семьи»	ноябрь	беседа	Фото-видеоматериалы. Статья на официальный сайт организации, заметки на официальные страницы соцсетей.
4.	«Простые роботы на защите природы» (фантазия на практике)	апрель	занятие-практикум	Проекты детей, демонстрация опыта. Фото-видеоматериалы. Статья на официальный сайт организации, заметки на официальные страницы соцсетей.
5.	Региональная научно-практическая конференция школьников «Краснодарская научная весна»	март	подготовка проектов, презентаций, участие в конференции	Дипломы участников и победителей. Фото-видеоматериалы. Статья на официальный сайт организации, заметки на официальные страницы соцсетей.
6.	«Пионеры советской кибернетики в годы Великой Отечественной войны 1941- 1945 г.г.. Вклад в Великую Победу»	май	круглый стол	Фото-видеоматериалы. Доклады обучающихся по теме. Статья на официальный сайт организации, заметки на официальные страницы соцсетей.

2.3. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: компьютерные классы с оборудованными рабочими местами.

Учебно-методическое обеспечение: учебные пособия, дидактические и раздаточные материалы, презентации и т.д.

Информационное обеспечение: аудио-, видео-, фото-, интернет-источники.

Учебно-методическое обеспечение

Используемые методы обучения: словесные, наглядные практические, частично-поисковый. Методы воспитания: упражнение, мотивация, поощрение.

Используемые технологии обучения: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения.

Наиболее приоритетная форма организации учебного занятия – практическое занятие.

Алгоритм учебного занятия – объяснение нового материала и практическая реализация.

Перечень необходимых методических материалов по программе указан в списке литературы.

Перечень дидактических материалов – раздаточные материалы, задания, упражнения.

Кадровое обеспечение

Образовательный процесс по данной программе обеспечивается педагогическими кадрами, соответствующими требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Минтруда РФ от 05.05.2018 № 298Н), в том числе имеющими: высшее педагогическое или высшее образование, соответствующее профилю программы (информатик); опыт организации деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы; опыт организации досуговой деятельности учащихся в процессе реализации программы; опыт разработки дополнительных общеобразовательных программ; опыт работы с одарёнными детьми; опыт подготовки участников предметных олимпиад и научных конференций для школьников; опыт проектирования индивидуальных образовательных маршрутов.

Желательно наличие у педагога высшей или первой квалификационной категории.

2.4. Формы аттестации учащихся

Программа является *контролируемой*, поскольку обладает достаточной для проведения контроля:

- ориентационностью, систематичностью, иерархичностью описания включенных в нее знаний;
- конкретностью критериев оценки успешности;
- конкретностью определения результатов подготовки по каждой из основных тем и по программе в целом.

Диагностика освоения программы демонстрирует эффективность программы в двух аспектах:

- *личностном, или внутреннем* (изменение личностных качеств ребенка, его знаний, умений, навыков);
- *внешнем* (участие в различных интеллектуальных мероприятиях, внешняя оценка достижений ребенка в форме сертификатов, дипломов, грамот и т.д.)

Принципы организации диагностики:

- создание для ребенка ситуации успеха и уверенности;
- сотрудничество ребенка и взрослого;
- создание для ребенка условий, в которых он может выбирать уровень сложности контрольного задания, а также форму проведения диагностики;
- учет временного фактора в зависимости от индивидуальных возможностей ребенка;
- логическая обусловленность своевременности диагностики;
- соблюдение принципа гуманизации при проведении диагностики;
- поощрение ребенка.

Используется безотметочная диагностика: отметки «отлично», «хорошо» и т.д. не выставляются. Оценочных характеристик две: «учащийся справился успешно» и «учащийся может справиться успешно, если приложит определённые усилия».

Формы подведения итогов реализации программы:

в конце обучения – итоговая работа в формате мини-олимпиады.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка, видеозапись, готовая работа, материал анкетирования и тестирования, портфолио, протокол олимпиады / конкурса, фото, отзыв детей и родителей, диплом, грамота, свидетельство (сертификат).

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, аналитическая справка, диагностическая карта, защита творческих работ, конкурс, научно-практическая конференция, олимпиада, отчет итоговый, портфолио, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю.

2.5. Оценочные материалы

С целью диагностики уровня сформированности знаний, умений, навыков используются:

- тестирование;
- контролируемые самостоятельные работы (КСР);
- итоговые работы в формате мини-олимпиады;
- итоговые работы в формате итоговой конкурсной работы.

2.6. Методические материалы и рекомендации

Программа «Олимпиадная информатика» предусматривает **возможность занятий по индивидуальной образовательной траектории** (по индивидуальному учебному плану). В этом случае ведущей становится индивидуальная форма учебной работы, используется образовательная технология индивидуализированного обучения – то есть такая организация учебного процесса, при которой индивидуальный подход, индивидуализация обучения и индивидуальная модель взаимодействия педагога и ребенка являются приоритетными. На основе диагностики индивидуальных особенностей и возможностей ребенка разрабатывается рабочая программа, учитывающая индивидуальный темп, стиль, метод учебной работы; оказание ребенку индивидуальной педагогической помощи. Возможна оптимизация учебного процесса применительно к особо одаренным учащимся, предоставление им свободы выбора ряда элементов процесса обучения; педагогическое руководство самостоятельной работой учащегося.

Используются соответствующие проектно-исследовательские, творческо-продуктивные, здоровьесберегающие **образовательные технологии**:

- *технология проблемного обучения,*
- *технология исследовательской деятельности,*
- *технология проектной деятельности,*
- *технология коллективной творческой деятельности,*
- *технология развивающего обучения,*
- *технология дифференцированного обучения,*
- *разноуровневая технология организации обучения,*
- *технология коллективного взаимообучения,*
- *технология игрового обучения,*
- *технология личностно-ориентированного обучения.*

Кроме того, используются современные *информационно-коммуникационные технологии*, в первую очередь, методы поиска необходимой информации в поисковых системах Интернета (Яндекс и Google), обработки полученной информации с помощью персонального компьютера, использование

электронных ресурсов (прежде всего, электронных библиотек, портала ВКонтакте). Практикуется участие школьников в онлайн-олимпиадах, публикации на сайте МУ ДО «Малая академия».

Учебная группа для реализации данной программы изначально является смешанной: разноуровневой и разновозрастной. Кроме того, так же изначально предполагается, что учащийся может освоить данную программу на разных уровнях. Поэтому в программе предусмотрена (как одна из ведущих) разноуровневая технология организации обучения, цель которой – обеспечить усвоение учебного материала каждым учеником в зоне его ближайшего развития на основе особенностей его субъектного опыта. Использование этой технологии предоставляет шанс каждому ребенку организовать свое обучение по программе «Олимпиадная информатика» таким образом, чтобы максимально использовать свои возможности: выполнение разноуровневых учебных заданий для индивидуального формирования и развития умений и навыков учащихся с учетом результатов диагностики и последовательным переходом от простого к сложному. Автор программы разработал дидактические материалы в виде заданий контролируемых самостоятельных работ (КСР). Задания КСР по каждой теме включают типовые задачи, задачи алгоритмические и сложные задачи высокого уровня. Выполнение заданий КСР осуществляется учащимися во внеучебное время в течение оговоренного срока. Каждый учащийся самостоятельно определяет уровень и количество выполняемых им заданий. После просмотра и проверки заданий организуется обсуждение результатов работы и работа над ошибками.

Особенности работы по технологии коллективного взаимообучения в разноуровневой группе

Специфика учебных групп состоит в том, что контингент обучающихся является смешанным, разноуровневым, а зачастую и разновозрастным. Всех учащихся можно условно разделить на три категории: а) интеллектуально одарённые школьники, имеющие педагогические наклонности и желание связать свою жизнь с педагогической деятельностью; б) интеллектуально одарённые школьники, не имеющие педагогических наклонностей; в) «проблемные» школьники, дети с ограниченными возможностями, или ученики с «неочевидными» («неразбуженными», потенциальными) способностями.

Разноуровневость – это необходимое условие для заботы, для «доминанты на другого». Забота естественным образом возникает в разноуровневой среде, где есть нуждающиеся в помощи. Разновозрастная среда изначально внутренне не конкурентна, не отчуждающая, не соревновательна, а соборна, ибо в ней собраны воедино разные по возрасту, по уровню и по интересам люди, готовые к взаимной помощи и заботе. Для того чтобы облегчить возвращение таких отношений, необходимо создать определённые педагогические условия, главное из которых создание разноуровневой (и даже разновозрастной) педагогической среды.

Основная идея принадлежит доктору педагогических наук А.А. Остапенко: «Взаимопонимание, взаимопомощь, взаимозабота, взаимоотдача, отношения

доверия и, в конце концов, любви создают органическое свободное единство между людьми, именуемое созвучием, соцветием, основанное на сочувствии, совести, солидарности. Люди, а в особенности дети, красивы своей неодинаковостью. Непохожесть придает особенность, колорит, оригинальность, богатство единству детского коллектива. Красота не в правильности черт, а в особенности, в «изюминке». Задача учителя – научить ребёнка видеть «изюминку» в другом и находить её в себе, научить ребёнка радоваться особенной красоте другого при полном отрицании зависти». Отличительная черта педагогического уклада – это сквозная педагогизация отношений всех участников образовательного процесса: доминанта созидания и даяния (а не потребления), доминанта реальной заботы и поиска смысла (а не игры), доминанта на другого (а не на себя).

«Одарённые» дети оказываются в максимально развивающей их интеллектуальный и педагогический потенциал ситуации, работающей на них по принципу «лучший способ научиться чему-либо – это научить этому другого», «объясню – и сам пойму». Другой положительный аспект этой ситуации – развитие педагогических способностей и социальной ответственности (милосердия) – «помоги тем, кому трудно». Задача педагога – научить «одарённых» детей делиться знанием, проявлять милосердие и щедрость, а для этого – наладить отношения заботы, сделать их ежедневной, ежеминутной нормой, сделать их максимально многообразными.

«Проблемные» же дети оказываются в развивающей социальной среде, где они видят позитивные примеры, ощущают заботу и попадают в специально организованную педагогическую ситуацию, стимулирующую их «тянуться вверх». При этом они никак не ограничиваются в возможности быть ведущими.

Таким образом, ключевая особенность организации образовательного процесса состоит в необходимости поместить «проблемных» подростков в ситуацию развития вместе с «одарёнными». В педагогике это называется принципом развития на высоком уровне трудности (Л.В. Занков).

Педагогическая работа сводится к необходимости создания сопряжённой педагогической системы, в которую включены «проблемные» дети в качестве обучающихся и «одарённые» дети в качестве наставников-лидеров. Педагог осуществляет двоякую роль: а) привычную обучающую; б) сопровождение и педагогическую поддержку и тех, и других.

Основные формы организации образовательного процесса – взаимообучение, педагогическое сопровождение и педагогическая поддержка.

В программе предусмотрено **использование дистанционных и комбинированных форм взаимодействия в образовательном процессе**, то есть совокупность различных, в том числе информационных технологий, обеспечивающих доставку обучающимся основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучающихся и педагога в процессе обучения, предоставление обучающимся возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого материала.

Базовой технологией дистанционного обучения является технология, построенная на использовании Интернет-технологий. Предполагается, что,

помимо традиционного учебного занятия, в реализации программы возможна организация взаимодействия между учащимися и педагогом с помощью дистанционных средств, таких как электронная почта; блог; видео- и аудиоконференции. Особенно эффективны видеоконференции и аудиоконференции на платформе Сферум.

В образовательном процессе дистанционно используются следующие средства обучения: книги (в бумажной и электронной форме), сетевые учебные материалы, компьютерные обучающие системы в обычном и мультимедийном вариантах, аудио учебно-информационные материалы, видео учебно-информационные материалы, дистанционные практикумы, тренажеры, базы данных и знаний с удаленным доступом, электронные библиотеки с удаленным доступом, дидактические материалы на основе экспертных обучающих систем.

В программе предусмотрено **использование сетевой и комбинированной формы реализации.**

Организация самостоятельной (индивидуальной или групповой) деятельности школьников в сети предполагает использование новейших педагогических технологий, адекватных специфике данной формы обучения, стимулирующих раскрытие внутренних резервов каждого ученика и одновременно способствующих формированию социальных качеств личности. Наиболее удачны в этом отношении обучение в сотрудничестве (для активизации познавательной деятельности каждого ученика в сетях), метод проектов (для творческого интегрированного применения полученных знаний), исследовательские, проблемные методы.

2.7. Список литературы, используемой педагогом

1. Кирюхин В. М., Окулов С. М. Методика решения задач по информатике. Международные олимпиады
2. Окулов С.М. и др. Дискретная математика. Теория и практика решения задач по информатике
3. Конгер Д. Физика для разработчиков компьютерных игр (перевод с английского языка)
4. Алексеев В. Е. Графы и алгоритмы. Структура данных. Модели вычисления.
5. Учебник Андреева Е. В., Босова Л. Л., Фалина И. Н. Математические основы информатики. Элективный курс. Учебное пособие
6. Залогова Л. А. Разработка Паскаль-компилятора
7. Миллер Р. Последовательные и параллельные алгоритмы: общий подход (перевод с английского языка)
8. Круз Р. Л. Структуры данных и проектирование программ (перевод с английского языка)
9. Костюкова Н.И. Графы и их применение. Комбинаторные алгоритмы для программистов.
10. Котляров В. П. Основы тестирования программного обеспечения
11. Просветов Г. И. Дискретная математика: задачи и решения. Учебное пособие
12. Дехтярь М. И. Лекции по дискретной математике. Учебное пособие
13. Лежнёв А. В. Динамическое программирование в экономических задачах
14. Лагутин М. Б. Наглядная математическая статистика. Учебное пособие
15. Чжун К. Л. и др. Элементарный курс теории вероятностей. Стохастические процессы и фин. математика (перевод с английского языка)
16. Алон Н., Спенсер Дж. Вероятностный метод. Учебное пособие (перевод с английского языка)
17. Казиев В. М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем. Учебное пособие

2.8. Список литературы, рекомендуемой учащимся и родителям

Список рекомендуемой литературы олимпиадной подготовки по информатике издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» (см каталог на сайте www.LBZ.RU).

Начальный уровень

1. Фролов М. И. Учимся программировать в компьютере: самоучитель для детей и родителей
2. Богомолова О. Б. Логические задачи
3. Дрозина В. В., Дильман В. Л. Механизм творчества решения нестандартных задач. Руководство для тех, кто хочет научиться решать нестандартные задачи: учебное пособие
4. Покровская Т. А. Формирование у младших школьников представлений о геометрических фигурах: пособие для учителя начальной школы

5. Цветкова М. С., Курис Г. Э. Виртуальные лаборатории по информатике в начальной школе: методическое пособие
6. Цветкова М. С., Богомолова О. Б. Культура клавиатурного письма: методическое пособие
7. Сулейманов Р. Р. Методика решения учебных задач средствами программирования: методическое пособие
8. Сулейманов Р. Р. Организация внеклассной работы в школьном клубе программистов: методическое пособие
9. Босова Л.Л. Занимательные задачи по информатике

Основной уровень

10. Окулов С. М. Основы программирования
11. Окулов С. М. Программирование в алгоритмах
12. Окулов С. М. Задачи по программированию
13. Окулов С. М., Лялин А. В. Ханойские башни. Занятия по информатике с одаренными школьниками
14. Лесневский А. С. Объектно-ориентированное программирование для начинающих
15. Плаксин М. А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих
16. Столяр С. Е. Информатика: представление данных и алгоритмы
17. Великович Л., Цветкова М. Программирование для начинающих
18. Робертсон Л.А. Программирование – это просто: пошаговый подход. (перевод с английского)
19. Баженова И. Ю. Введение в программирование. Учебное пособие
20. Андреева Т. А. Программирование на языке Pascal. Учебное пособие
21. Марченко А. Л. Основы программирования на C# 2.0
22. Стивенс Э. Самоучитель по C++ от Wiley (перевод с английского языка)
23. Бишоп Дж. C# в кратком изложении (перевод с английского языка)
24. Анисимов А. Е. Сборник заданий по основам программирования. Учебное пособие
25. Биллинг В. А. Основы программирования C#. Учебное пособие
26. Костюкова Н. И. Язык Си и особенности работы с ним. Учебное пособие
27. Желонкин А. В. Основы программирования в интегрированной среде
28. DELPHI. Практикум
29. Златопольский Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы
30. Анисимов А. Е. Сборник заданий по основам программирования
31. Волченков С.Г. Ярославские олимпиады по информатике.

**Карта диагностики освоения программы и достижений учащихся
«Олимпиадная информатика»**
(в баллах, соответствующих степени выраженности измеряемого качества)

Показатели (оцениваемые параметры)	Степень выраженности оцениваемого показателя	Уровень достижения	Кол-во баллов	Методы диагностики
1. Предметные результаты				
Определение основ информатики	Не владеет основами информатики	Минимальный	0	Наблюдение Беседа
	Владеет основами информатики	Базовый	1	
	В полной мере владеет основами информатики и самостоятельно применяет на практике	Повышенный	2	
Разработка и анализ алгоритмов	Не владеет методами разработки и анализа алгоритмов	Минимальный	0	
	Владеет методами разработки и анализа алгоритмов	Базовый	1	
	В полной мере владеет методами разработки и анализа алгоритмов и самостоятельно применяет расчеты на практике	Повышенный	2	
Основа программирования	Не владеет методами основ программирования	Минимальный	0	
	Владеет методами основ программирования	Базовый	1	
	В полной мере владеет методами основ программирования и самостоятельно применяет их на практике	Повышенный	2	
		Итого:		
2. Метапредметные результаты				
Навыки ведения самостоятельного поиска, анализа, отбора информации	Отсутствуют навыки ведения самостоятельного поиска, анализа, отбора информации	Минимальный	0	
	Имеет навыки ведения самостоятельного поиска, анализа, отбора информации сотрудничества	Базовый	1	
	Самостоятельно проявляет навыки ведения	Повышенный	2	

	самостоятельного поиска, анализа, отбора информации			
Навыки сотрудничества	Выполняет отведенную ему роль. Не проявляет инициативы в группе.	Минимальный	0	
	Применяет навыки сотрудничества, умения находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Базовый	1	
	Самостоятельно применяет навыки сотрудничества, умения находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, умеет аргументировать и отстаивать своё мнение	Повышенный	2	
Самооценка	Оценивает по заданным критериям с помощью педагога	Минимальный	0	
	Оценивает по заданным критериям с помощью педагога. Способен увидеть свои ошибки.	Базовый	1	
	Оценивает по заданным критериям с помощью педагога. Способен увидеть свои ошибки. Сам находит и устраняет свои ошибки	Повышенный	2	
		Итого:		
3. Личностные результаты*				
Мотивация	Мотивация отсутствует	Минимальный	0	Наблюдение, тестирование, анкетирование, собеседование
	Мотивация ситуативная	Базовый	1	
	Устойчивая, сильная мотивация	Повышенный	2	
Самостоятельность и личная ответственность	Соотносит свои действия и поступки с нравственными нормами при помощи педагога. Не всегда может сопоставить приоритеты «что я хочу» и «что я могу».	Минимальный	0	
	Знает, что делает и для чего он это делает; соотносит свои действия и поступки с нравственными нормами. Различает «что я хочу» и «что я могу».	Базовый	1	

	Осмысленно относится к тому что делает, знает для чего он это делает, соотносит свои действия и поступки с нравственными нормами. Различает «что я хочу» и «что я могу».	Повышенный	2	
Самоопределение	Сомнения в своих возможностях, отсутствие четких жизненных планов.	Минимальный	0	
	Вера в свои возможности, осознание своего места в социуме, наличие жизненных планов.	Базовый	1	
	Понимание своих возможностей, знание индивидуальных особенностей; способность к самостоятельному принятию решения; осознание своего места в мире и социуме; наличие жизненных и профессиональных планов.	Повышенный	2	
		Итого:		
		Всего:		

*Личностные результаты оцениваются педагогом-психологом и используются только в соответствии с ФЗ от 17.12.2006 №152-ФЗ «О персональных данных»

КАРТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ
освоения учащимися дополнительной общеразвивающей общеобразовательной
программы
«Олимпиадная информатика»

Группы ___ 2024-2025 учебного года
 Педагог дополнительного образования _____

№	Фамилия, имя ребёнка	I этап: входящая диагностика					II этап: итоговая диагностика						
1												ДАТА (в начале освоения программы)	ДАТА (в конце освоения программы)
2													
3													
4													
5													
...													
15													