

Министерство образования и науки Республики Бурятия  
Комитет по образованию Администрации г. Улан -Удэ  
МАОУ ДО «Городской Дворец детского (юношеского) творчества» г. Улан -Удэ

«Принято»  
на Педагогическом совете  
МАОУ ДО «ГДДЮТ»  
Протокол № 1  
«30» августа 2023 г.

Утверждаю»  
Директор МАОУ ДО «ГДДЮТ»



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

**«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

**Направленность:** техническая  
**Возраст обучающихся:** 10 - 18 лет  
**Срок реализации программы:** 3 года (576 часов)  
(количество лет и часов обучения)  
**Уровень:** стартовый, базовый, предпрофильный  
(стартовый, базовый, предпрофильный)

**Автор -составитель:**  
Мадагуев Тимур Маратович  
педагог дополнительного образования

г. Улан -Удэ  
2023

## Оглавление

I.	Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы .....	3
1.1.	Пояснительная записка .....	3
1.2.	Цель, задачи, ожидаемые результаты .....	5
1.3.	Содержание программы .....	7
II.	Комплекс организационно педагогических условий .....	13
2.1.	Календарный учебный график .....	13
2.2.	Условия реализации программы .....	16
2.3.	Формы аттестации .....	16
2.4.	Оценочные материалы .....	16
	Список литературы .....	17

# **I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ**

## **1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Нормативно-правовое обоснование программы:**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» (далее - Программа) разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20.11.1989 г.);
2. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ;
3. Указ Президента РФ от 07.05.2012 г. N 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»;
4. Указ Президента РФ от 07.05.2012 г. N 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
5. Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
6. Указ Президента РФ от 29.05.2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства»;
7. Национальный проект «Образование» (паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
8. Распоряжение Министерства просвещения РФ от 21.06.2021 г. N p-126 об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие дополнительного образования детей, выявление и поддержка лиц, проявивших выдающиеся способности»;
9. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации// Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р;
10. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», Приказ Минтруда и соц. защиты РФ от 05.05.2018 г. № 298н;
11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
12. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (с изменениями на 27.10.2020 г.);
13. Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Приложение к письму Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 г. N1ДГ 245/06);
14. Методические рекомендации «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также организациях отдыха детей и их оздоровления» (Письмо Минпросвещения России от 15.04.2022 г. № СК-295/06);
15. Закон Республики Бурятия «Об образовании в Республике Бурятия» от 13.12.2013 г. № 240-з (с изменениями на 06.03.2023 г.);
16. Распоряжение Правительства Республики Бурятия N 512-р от 24.08.2015 г. N 512-р. Концепция развития дополнительного образования детей в Республике Бурятия;

17. Распоряжение Правительства Республики Бурятия N 285-р от 25.05.2017 г. Стратегия развития воспитания в республике Бурятия на период до 2025года;

18. Распоряжение Правительства Республики Бурятия №247-р от 26.05.2021 г. План мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Республике Бурятия на период до 2025 года;

19. Устав муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Городской Дворец детского (юношеского) творчества г. Улан – Удэ»;

20. Программа развития МАОУ ДО «Городской Дворец детского (юношеского) творчества г. Улан – Удэ»;

21. Иные локальные нормативные акты МАОУ ДО «ГДДЮТ» г. Улан-Удэ, регламентирующие образовательный процесс.

**Актуальность программы** Программирование — область деятельности, направленная на разработку программного обеспечения, которое, в свою очередь, направлено на улучшение и облегчение человеческого быта, промышленной деятельности, сферы услуг и технологического прогресса.

Одним из детей программирования можно назвать сервис виртуальный номер для смс. Благодаря ему вы можете отправлять, получать, осуществлять массовую рассылку смс даже без наличия телефона. Аналогично виртуальному номеру телефона существует и факс-номер. Вы можете купить себе для офиса эту услугу и получать факс, например, на электронную почту.

Что касается пользы в изучении и тренировки навыков программирования, то можно смело сказать, что этот род деятельности не только приносит хороший заработок, но и неплохо развивает мышление и логику. Как и любая точная наука, программирование развивает аналитические и дедуктивные способности, абстрактное мышление. Можно смело сказать, что эта отрасль дает развитие человека в целом. Навыки создания программ, позволят обрести такие качества как упорядоченность мыслей, строгая организация и постановка решения проблем практически любого уровня сложности и характера.

**Вид программы:** модифицированная

**Направленность программы:** техническая

**Адресат программы:**

Программа имеет стартовый, базовый и предпрофильный уровни сложности и адресована обучающимся среднего и старшего школьного возраста (12-16 лет).

Условия набора обучающихся: для реализации программы принимаются все желающие 12-16 лет, без предварительного отбора.

**Срок и объем освоения программы**

Даты начала и окончания учебного года: с 4 сентября 2023 по 31 мая 2024 г.

**Срок реализации программы** – 3 года / 27 месяцев / 108 недель.

**Объем программы за весь период обучения – 324 часа:**

1 год обучения – стартовый уровень – 108 часов / 12 часов в месяц / 3 часа в неделю;

2 год обучения – базовый уровень – 108 часов / 12 часов в месяц / 3 часа в неделю;

3 год обучения – предпрофильный уровень - 108 часов / 12 часов в месяц / 3 часа в неделю.

**Форма обучения:** очная

**Особенности организации образовательной деятельности:** группы одновозрастные.

**Режим занятий.**

Продолжительность занятия – 1 академический час (45 минут / 15 минут перерыв).

Количество часов в неделю:

1 год обучения – 3 часа (2 раза в неделю по 1,5 занятия);

2 год обучения – 3 часа (2 раза в неделю по 1,5 занятия);

3 год обучения - 3 часа (2 раза в неделю по 1,5 занятия).

## 1.2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Цель:** обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями робототехники и программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

### **Образовательные задачи:**

#### **Обучающие (предметные):**

1. овладеть навыками составления алгоритмов;
2. овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
3. изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
4. сформировать представление о профессии «программист», «веб-разработчик», «графический дизайнер»;
5. сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
6. познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
7. сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

#### **Развивающие (метапредметные):**

1. формировать положительное отношение к информатике и ИКТ, к профессиям технической направленности;
2. развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
3. формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

#### **Воспитательные (личностные):**

1. формировать положительное отношение к информатике и ИКТ, к профессиям технической направленности;
2. развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
3. формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

### **Ожидаемые результаты:**

По завершению программы 1 года обучения, обучающиеся будут:

#### **знать:**

- возможности визуального программирования, веб-разработки, 3D-моделирования;
- основные отличия визуального программирования от традиционного;
- основные приемы написания программ-приложений, разработки сайтов, изображений в графических редакторах;
- требования к написанию и оформлению программ-приложений, технических заданий по проектам;
- методы и приемы обработки основных событий в Python.

#### **уметь:**

- грамотно формулировать задачи в терминах языка визуального программирования Python;
- настраивать окружение интегрированной среды в соответствии с решаемой задачей;
- создавать проекты в среде Python;
- создавать проекты, применяемые для VR;
- создавать 3D-модели;
- правильно интерпретировать получаемые результаты в ходе тестирования и отладки программ;
- пользоваться готовыми компонентами для разработки приложений.

#### **владеть:**

- основами навыками работы в программах, средах программирования, дизайна моделей, сайтов, изображений
- навыками правильной постановки задачи, технического задания;
- инструментами графического и векторного редакторов костюмов и фонов;
- приемами создания многоуровневых кодов и программ, каскадных изображений.

По завершению программы 2 года обучения, обучающиеся будут:

**знать:**

- правила техники безопасности при работе на ПК;
- название и назначение основных устройств компьютера;
- файловую систему (общее представление);
- основные возможности текстового редактора Word и табличного Excel;
- технологию составления компьютерной программы на языках программирования;
- основные принципы организации и функционирования информационных сетей.

**уметь:**

- проектировать, писать, отлаживать и документировать короткие программы в рациональном стиле программирования;
- находить и организовывать хранение информации;
- моделировать, проектировать и управлять информацией;
- объяснять и использовать на практике как простые, так и сложные структуры данных и конструкций для работы с ними;
- искать и обрабатывать ошибки в коде;
- разбивать решение задач на подзадачи;
- писать грамотный и красивый код;
- находить, оценивать, использовать информацию из различных источников, необходимую для решения профессиональных задач, в том числе на основе системного подхода;
- грамотно работать в команде, в зависимости от целей и ситуации.

**владеть:**

- навыком использования полученных знания в профессиональной деятельности;
- применять телекоммуникационные средства.
- составлять алгоритмы;
- применять на практике основные команды и операторы изучаемых языков;
- разработкой, тестированием и отладкой несложных программ;
- навыком работы в сети Интернет для поиска информации.

По завершению программы 3 года обучения, обучающиеся будут:

**знать:**

- знать и уметь использовать полученные знания в профессиональной деятельности;
- знать сферы применения телекоммуникационных средств;
- применять телекоммуникационные средства.

**уметь:**

- строить запросы для поиска информации с использованием логических операций и анализировать результаты поиска;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в диалоговом окне программы в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;
- участвовать в коллективном и индивидуальном создании текстового документа;

**владеть:**

- навыком ответственно относиться к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения.
- навыком соблюдения требований техники безопасности;

- навыком работы в изучаемых программных средах.

### **Способы и формы проверки результатов**

Предметом диагностики и контроля являются решения учащихся олимпиадных задач разного уровня сложности, а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения).

По окончании изучения каждой темы учащиеся должны подготовить и сдать индивидуальные работы, в которых представлены решения задач, содержащие математическую модель решения, блок-схему и программу.

Для индивидуальной работы педагог выбирает задания на сайте «Дистанционная подготовка к олимпиадам» <http://informatics.mcsme.ru/>, учитывая возраст и способности ученика.

## **1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1.3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

№	СОДЕРЖАНИЕ	1 год обучения	2 год обучения	3 год обучения
1	<i>Теоретические занятия</i>	39	45	21
2	<i>Практические занятия</i>	69	63	87
3	<i>Форма контроля</i>	Педагогические наблюдения, зачет		
<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		<b>108 ч.</b>	<b>108 ч.</b>	<b>108 ч.</b>

### **1.3.2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

#### **1-ый год обучения**

(Т – теоретические занятия, П – практические занятия)

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Т	П	Форма контроля
1.	Тема 1. Основы информатики	15	6	9	Зачет
2.	Тема 2. Понятие о языке программирования высокого и низкого уровня.	18	6	12	Зачет
3.	Тема 3. Система и язык программирования. Основные особенности и отличия языков программирования различных уровней и сред разработок. характеристика системы программирования оперативной подсказки. Редактор исходного текста. Пример простой программы. Компилятор, отладка программы.	21	9	12	Зачет, творческое задание
4.	Тема 4. Основы 3D-графики. Создание модели. Работа в VR.	18	6	12	Зачет, творческое задание
5.	Тема 5. Основы графического дизайна, монтажа и разработки. Основы нанесения ретуши, стилистического оформления текста. Основные особенности и отличия работы в графических редакторах.	18	6	12	Зачет, творческое задание
6.	Тема 6. Основы создания сайтов. Особенности и отличия конструкторов сайтов. Разработка встроенных приложений и виджетов в сайтостроение. Работа и обслуживание хостинга, провайдера и домена сайтов.	18	6	12	Зачет, творческое задание
<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>	<b>39</b>	<b>69</b>	

**2-ой год обучения**  
(Т – теоретические занятия, П – практические занятия)

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Т	П	Форма контроля
1.	Основы информатики.	15	4,5	10,5	Зачет
2.	Понятие о языке программирования высокого уровня.	15	6	9	Зачет
3.	Система и язык программирования. Основные особенности и отличия языков программирования различных уровней и сред разработок. Общая характеристика системы программирования. Система оперативной подсказки. Редактор исходного текста. Пример простой программы. Компиляция и отладка программы.	18	9	9	Зачет, творческая работа, соревнования, конкурс, выставка
4.	Основы 3D-графики. Создание модели. Работа в VR.	15	6	9	Зачет, творческая работа, соревнования, конкурс, выставка
5.	Основы графического дизайна, монтажа и разработки. Основы нанесения ретуши, стилистического оформления текста. Основные особенности и отличия работы в графических редакторах.	15	6	9	Зачет
6.	Основы создания сайтов. Особенности и отличия конструкторов сайтов. Разработка встроенных приложений и виджетов в сайтостроение. Работа и обслуживание хостинга, провайдера и домена сайтов.	15	6	9	Зачет, творческая работа, соревнования, конкурс, выставка
7.	Социокультурный блок	3	3		Зачет
8.	Основы информатики.	12	4,5	7,5	Зачет
<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>	<b>45</b>	<b>63</b>	

**3-ий год обучения**  
(Т – теоретические занятия, П – практические занятия)

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Т	П	Форма контроля
1.	Алгоритмы и программы	4,5	1,5	3	
2.	Данные и операции над ними	6	6		Практическое задание
3.	Простые типы данных	4,5	1,5	3	
4.	Структуры управления	6	1,5	4,5	

5.	Логические типы данных	3	1,5	1,5	
6.	Автономные части программы	21	3	18	опрос
7.	Рекурсия	3	1,5	1,5	
8.	Сложные типы данных	24	3	21	
9.	Решение задач повышенной сложности	25,5	3	22,5	
10.	Подготовка к конкурсам и олимпиадам	9	1,5	7,5	
11.	Путь к успеху	1,5		1,5	олимпиада
<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>	<b>21</b>	<b>87</b>	

### 1.3.3. СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

#### 1 год обучения

##### **Тема 1 (15 ч.). Основы информатики.**

*Теория (6 ч.).* Информация и данные. Исходные данные и конечные результаты. Обработка и хранение данных. Алгоритм. Формы записи алгоритмов. Составитель, исполнитель и пользователь алгоритма. Взаимные связи между ними. Программа и ее выполнение на компьютере. Правила культуры сотворчества и ответственного отношения к информации.

*Практика (9 ч.).* Выполнение упражнений «Алгоритмические этюды».  
*Формы контроля.*

##### **Тема 2 (18 ч.). Понятие о языке программирования высокого и низкого уровня.**

*Теория (6 ч.).* Константы и переменные. Их описание. Присвоение значений. Операции над значениями. Основы работы в средах программирования.

*Практика (12 ч.).* Выполнение упражнений «Обработка числовых значений».  
*Формы контроля.*

**Тема 3 (21 ч.). Система и язык программирования. Основные особенности и отличия языков программирования различных уровней и сред разработок. Общая характеристика системы программирования. Система оперативной подсказки. Редактор исходного текста. Пример простой программы. Компиляция и отладка программы.**

*Теория (9 ч.).* Определение типа данных. Арифметические типы данных. Целые и рациональные числа. Символьный тип данных. Трансформация значений из одного типа в другой. Обработка простых типов данных. Линейные или вычислительные алгоритмы, их особенности. Система и язык программирования. Основные особенности и отличия языков программирования различных уровней и сред разработок. Общая характеристика системы программирования. Система оперативной подсказки. Редактор исходного текста. Пример простой программы. Компиляция и отладка программы.

*Практика (12 ч.).* Решение задач с простыми типами данных, трансформация значений, программирование вычислительных алгоритмов. Обработка событий, анализ, нахождение и подбор выигрышной стратегии.

*Формы контроля.*

##### **Тема 4 (18 ч.). Основы 3D-графики. Создание модели. Работа в VR.**

*Теория (6 ч.).* Основы создания 3D-моделей, выбор инструментария, создание и редактирование графических объектов, работа в VR, создание объектов.

*Практика ( ч.).* Решение задач. Создание моделей. Выбор инструментария. Подбор объектов, назначение.

*Формы контроля.*

**Тема 5 (18 ч.). Основы графического дизайна, монтажа и разработки. Основы нанесения ретуши, стилистического оформления текста. Основные особенности и отличия работы в графических редакторах.**

*Теория (6 ч.).* Выбор инструментария для создания графических объектов. Анализ изображения по слоям, изучение объектов по фрагментам. Выбор среды редактирования объекта. Ретуширование.

*Практика (12 ч.).* Изучения инструментария. Ретушь изображения. Создание графических объектов 2D и 3D. Изучение и применение возможностей современных графических редакторов.

*Формы контроля.*

**Тема 6 (18 ч.). Основы создания сайтов. Особенности и отличия конструкторов сайтов. Разработка встроенных приложений и виджетов в сайтостроение. Работа и обслуживание хостинга, провайдера и домена сайтов.**

*Теория (6 ч.).* Создание сайта, изучение языков программирования, скриптов, объектов для создания сайта. Выбор хостинга, провайдера, домена для создания сайта. Составление правильного технического задания. Изучение конструкторов для сайтостроения.

*Практика (12 ч.).* Создание сайта, обслуживание, продвижение, добавление интересных скриптов и кодов, создание анимации для сайтов.

*Формы контроля.*

### **3 год обучения**

**Тема 1 (4,5 ч.). Алгоритмы и программы.**

*Теория (1,5 ч.).* Информация и данные. Исходные данные и конечные результаты. Обработка и хранение данных. Алгоритм. Формы записи алгоритмов. Составитель, исполнитель и пользователь алгоритма. Взаимные связи между ними. Программа и ее выполнение на компьютере. Правила культуры сотворчества и ответственного отношения к информации.

*Практика (3 ч.).* Выполнение упражнений «Алгоритмические этюды».

*Формы контроля.*

**Тема 2 (6 ч.). Данные и операции над ними.**

*Теория (6 ч.).* Константы и переменные. Их описание. Присвоение значений. Операции над значениями.

*Формы контроля.*

**Тема 3 (4,5 ч.). Простые типы данных.**

*Теория (1,5 ч.).* Определение типа данных. Арифметические типы данных. Целые и рациональные числа. Символьный тип данных. Трансформация значений из одного типа в другой. Обработка простых типов данных. Линейные или вычислительные алгоритмы, их особенности.

*Практика (3 ч.).* Решение задач с простыми типами данных, трансформация значений, программирование вычислительных алгоритмов.

*Формы контроля.*

#### **Тема 4 (6 ч.). Структуры управления.**

*Теория (1,5 ч.).* Разветвление действий. Условие и условные алгоритмы. Основы моделирования в программировании. Неполные и полные условные конструкции. Выбор действий из двух или большего числа альтернатив. Повторение действий. Циклический алгоритмы и их особенности: циклы счета, с предусловием и постусловием. Циклические конструкции. Сравнительный анализ структур управления.

*Практика (4,5 ч.).* Решение задач по подтемам: «Условия в задачах», «Циклы и их различия», «Программирование задач-тестов по различным темам».

*Формы контроля.*

#### **Тема 5 (3 ч.). Логические типы данные.**

*Теория (1,5 ч.).* Логические значения и переменные. Операции логики и выражения. Законы алгебры логики.

*Практика (1,5 ч.).* Преобразовать и упростить выражения.

*Формы контроля.*

#### **Тема 6 (21 ч.). Автономные части программы.**

*Теория (3 ч.).* Подпрограммы: процедуры и функции. Параметры подпрограмм и их назначение. Заголовки, структуры и вызов подпрограмм. Стандартные подпрограммы и их модули. Особенности работы в модулях CRT и GRAPH. Создание модуля. Правила проведения письменного опроса.

*Практика (18 ч.).* Решение задач по подтемам: «Процедуры в программе», «Функции в программе», «Графика и анимация».

*Формы контроля.*

#### **Тема 7 (3 ч.). Рекурсия.**

*Теория (1,5 ч.).* Рекурсия и итерация. Рекурсивные функции и процедуры. Сравнение рекурсии с циклом. Последовательное, альтернативное и итерационное выполнение. Использование рекурсии при решении олимпиадных задач.

*Практика (1,5 ч.).* Решение задач по подтемам: «Ханойская башня», «Автомобильная стоянка».

*Формы контроля.*

#### **Тема 8 (24 ч.). Сложные типы данных.**

*Теория (3 ч.).* Сложные типы данных: множества, строки, одномерные и двумерные массивы. Их сравнение. Структуризация типов. Сопоставление структур данных со структурами управления. Работа с данными из файлов. Особенности обработки файлов.

*Практика (21 ч.).* Решение задач по подтемам: «Редактирование текста и шифрование», «Числовые и символьные массивы», «База данных», «Файлы и операции с ними».

*Формы контроля.*

#### **Тема 9 (25,5 ч.). Решение задач повышенной сложности.**

*Теория (3 ч.).* Поэтапное решение задачи. Разбиение алгоритма на части. Постановка задачи. Цель. Исходные данные и конечный результат. Моделирование. Идея решения. Способы ее реализации. Методы решения. Математическая модель. Классификация и принцип построения моделей. Создание алгоритмов. Алгоритмические языки. Виды алгоритмизации. Пошаговая алгоритмизация. Иерархическая линейка. Программирование. Отладка и корректировка текста программ. Стиль записи алгоритмов и программ. Удобочитаемость и лаконичность алгоритмов. Диалог ПК с пользователем. Оформление результатов программы. Оформление всех этапов решения задачи.

*Практика (22,5 ч.).* Решение задач по подтемам: «Математическое моделирование», «Поиск и сортировка данных».

*Формы контроля.*

**Тема 10 (9 ч.). Подготовка к конкурсам и олимпиадам.**

*Теория (1,5 ч.).* Выявление уровня специальной подготовки. Особенности конкурсных мероприятий. Разбор типов заданий. Блиц-олимпиады, он-лайн и заочные конкурсные мероприятия.

*Практика (7,5 ч.).* Работа над олимпиадными задачами.

*Формы контроля.*

**Тема 11 (1,5 ч.). Путь к успеху.**

*Практика (1,5 ч.).* Проведение итогового занятия в форме олимпиады. Правила организации олимпиады и порядок проведения. Критерии оценки заданий. Олимпиада.

*Формы контроля.*

## II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.				теоретическое	1,5	Основы информатики	СОШ № 17	
2.				теоретическое	1,5	Основы информатики	СОШ № 17	
3.				теоретическое	1,5	Основы информатики	СОШ № 17	
4.				теоретическое	1,5	Основы информатики	СОШ № 17	
5.				практическое	1,5	Основы информатики	СОШ № 17	
6.				практическое	1,5	Основы информатики	СОШ № 17	
7.				практическое	1,5	Основы информатики	СОШ № 17	
8.				практическое	1,5	Основы информатики	СОШ № 17	
9.				практическое	1,5	Основы информатики	СОШ № 17	
10.				практическое	1,5	Основы информатики	СОШ № 17	
11.				теоретическое	1,5	Понятие о языке программирования высокого и низкого уровня.	СОШ № 17	
12.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
13.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
14.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
15.				практическое	1,5		СОШ № 17	
16.				практическое	1,5		СОШ № 17	
17.				практическое	1,5		СОШ № 17	
18.				практическое	1,5		СОШ № 17	
19.				практическое	1,5		СОШ № 17	
20.				практическое	1,5		СОШ № 17	
21.				практическое	1,5		СОШ № 17	
22.				практическое	1,5		СОШ № 17	
23.				практическое	1,5		СОШ № 17	
24.				практическое	1,5		СОШ № 17	
25.				теоретическое	1,5	Система и язык программирования. Основные особенности и отличия языков программирования различных уровней и сред разработки. Общая характеристика системы	СОШ № 17	
26.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
27.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
28.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	

29.				теоретическое	1,5	программирования. Система оперативной подсказки. Редактор исходного текста. Пример простой программы. Компиляция и отладка программы.	СОШ № 17	
30.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
31.				практическое	1,5		СОШ № 17	
32.				практическое	1,5		СОШ № 17	
33.				практическое	1,5		СОШ № 17	
34.				практическое	1,5		СОШ № 17	
35.				практическое	1,5		СОШ № 17	
36.				практическое	1,5		СОШ № 17	
37.				практическое	1,5		СОШ № 17	
38.				практическое	1,5		СОШ № 17	
39.				теоретическое	1,5	Основы 3D-графики. Создание модели. Работа в VR.	СОШ № 17	
40.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
41.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
42.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
43.				практическое	1,5		СОШ № 17	
44.				практическое	1,5		СОШ № 17	
45.				практическое	1,5		СОШ № 17	
46.				практическое	1,5		СОШ № 17	
47.				практическое	1,5		СОШ № 17	
48.				практическое	1,5		СОШ № 17	
49.				практическое	1,5		СОШ № 17	
50.				практическое	1,5		СОШ № 17	
51.				теоретическое	1,5	Основы графического дизайна, монтажа и разработки. Основы нанесения ретуши, стилистического оформления текста. Основные особенности и отличия работы в графических редакторах.	СОШ № 17	
52.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
53.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
54.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
55.				практическое	1,5		СОШ № 17	
56.				практическое	1,5		СОШ № 17	
57.				практическое	1,5		СОШ № 17	
58.				практическое	1,5		СОШ № 17	
59.				практическое	1,5		СОШ № 17	
60.				практическое	1,5		СОШ № 17	
61.				практическое	1,5		СОШ № 17	
62.				практическое	1,5		СОШ № 17	
63.				теоретическое	1,5		Основы создания сайтов. Особенности и отличия конструкторов сайтов. Разработка	СОШ № 17
64.				теоретическое	1,5	СОШ № 17		

65.				теоретическое	1,5	встроенных приложений и виджетов в сайтостроение. Работа и обслуживание хостинга, провайдера и домена сайтов.	СОШ № 17	
66.				теоретическое	1,5		СОШ № 17	
67.				практическое	1,5		СОШ № 17	
68.				практическое	1,5		СОШ № 17	
69.				практическое	1,5		СОШ № 17	
70.				практическое	1,5		СОШ № 17	
71.				практическое	1,5		СОШ № 17	
72.				практическое	1,5		СОШ № 17	
73.				практическое	1,5		СОШ № 17	
74.				практическое	1,5		СОШ № 17	

## 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Аспекты	Характеристика
Материально-техническое обеспечение	Площадь кабинета – 50 кв. м. Кабинет с естественным и искусственным освещением. Хорошо проветривается и отвечает нормам СанПиНа. Помещение оборудовано столом для педагога, столами и стульями для обучающихся, техническими средствами обучения (3D-принтер, ноутбук 7 шт, персональный компьютер, колонки, графический планшет, монитор, клавиатура, мышь)
Получено по Программе «Новые места»:	3D-принтер, ноутбук 7 шт, персональный компьютер, колонки, графический планшет, монитор, клавиатура, мышь
Информационное обеспечение Ссылки:	
Кадровое обеспечение	Реализация программы осуществляется педагогом дополнительного образования,
Методическое обеспечение программы	Создан учебно-методический комплекс, который включает: - подборку печатных изданий (газеты и журналы); - учебную литературу по программированию; - различные виды методической продукции.
Сетевая форма реализации программы	Нет

## 2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

**Формы аттестации являются:** зачет, защита проектных работ.

**Критерии освоения программы:**

- данные мониторинга: промежуточный, итоговый (высший балл - 3);
- тестирование, анкетирование;
- наличие достижений (участие в конкурсах, мероприятиях, наличие грамот, дипломов).

## 2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Диагностический инструментарий может включать в себя: собеседование, деловые игры, наблюдение, опросы и т.д. Результаты освоения содержания программы оцениваются по трем уровням: высокий, средний и низкий.

Показатели качества реализации ДООП	Методики
<b>Предметная диагностика:</b> Уровень способностей детей	Зачет, олимпиада.
<b>Личностная диагностика:</b> Уровень сформированности личности	Разработанная форма Методической службы ГДДЮТ
<b>Метапредметная диагностика:</b> уровень сформированности компетенций	

<b>Уровень удовлетворенности родителей</b> предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н. Степановой)
---	---

#### **Сроки аттестации**

Сроки промежуточной аттестации	входная - октябрь промежуточная - декабрь рубежная – май, в конце 1 и 2 года обучения
Сроки итоговой аттестации (при наличии)	Итоговая – май, в конце 3 года обучения

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 266592536671298867531651571396054376186336389038

Владелец Рогачёва Марина Павловна

Действителен с 09.04.2024 по 09.04.2025