

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АМУРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ГПОАУ АТК)**

**ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ИТ-КУБ»  
Г. ТЫНДЫ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

676282, Амурская область, г. Тынды, ул. Амурская, 20А

e-mail – [it-cube\\_tynda@mail.ru](mailto:it-cube_tynda@mail.ru)

Программа рассмотрена и  
рекомендована к утверждению  
Методической комиссией  
ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тынды  
Протокол №6  
от «19» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЦЦОД «ИТ-куб»  
г. Тынды  
А.В. Дыняк  
Приказ № 36-осн  
от «19» июня 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ОСНОВЫ АГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ»**

**Направленность:** техническая

**Уровень программы:** базовый

**Возраст обучающихся:** 7 - 11 лет

**Срок реализации:** 1 год (144 часа)

Составители (разработчики):

Бекримаев Тамерлан Нурланович

педагог дополнительного

образования

г. Тынды, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы:.....</b>	<b>3</b>
Пояснительная записка.....	3
1.2 Цель и задачи программы.....	6
1.3 Содержание программы.....	7
1.4 Планируемые результаты.....	10
<b>Раздел №2 Комплекс организационно-педагогических условий:.....</b>	<b>11</b>
2.1 Календарный учебный график.....	11
2.2 Условия реализации программы.....	11
2.3 Формы аттестации и оценочные материалы.....	11
2.4 Оценочные материалы.....	13
2.5 Методические материалы .....	13
2.6 Список литературы.....	15
Приложение №1 .....	16

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа «Основы алгоритмики и логики» (далее - программа) имеет развивающий характер, способствуя формированию алгоритмического стиля мышления, логики рассуждения, умений формализации задачи и составления алгоритма ее решения. Данный курс позволит учащимся познакомиться с тремя исполнителями и их системами команд, даст возможность поработать в прямоугольной системе координат и овладеть некоторыми геометрическими знаниями и навыками, позволит в дальнейшем подготовить их к программированию на языках высокого уровня и, возможно, определит их будущий профиль обучения.

Дополнительная общеобразовательная программа «Основы алгоритмики и логики» является общеразвивающей программой технической направленности и разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020);
- Паспорт национального проекта «Образование» (утверждён президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16);
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 №1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»);
- Стратегия развития и воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»);
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019);
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018г. №298н);

**Информационные материалы и литература** на основе которых разработана программа: книги и методические пособия ведущих специалистов по основам алгоритмике и логики, Денис Голиков «Scratch 3 для юных программистов».



**Направленность программы:** техническая.

**Актуальность программы.** Курс носит междисциплинарный характер и позволяет решить задачи развития у учащихся научно-исследовательских, проектных, технико-технологических и гуманитарных компетенций.

В ходе освоения программы, учащиеся получают навыки исследовательской, проектной деятельности, получают базовые знания для освоения языков программирования высокого уровня. Также стоит отметить, что большое количество времени уделяется творческим заданиям, выполнение которых благоприятно скажется на развитии творческого потенциала учащихся.

**Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы:** 7 – 11 лет. От 7 до 11 лет у ребёнка начинается новая деятельность – учебная. Именно тот факт, что он становится учеником, человеком учащимся, накладывает совершенно новый отпечаток на его психологический облик и поведение. Ребёнок не просто овладевает определенным кругом знаний. Он учится учиться. Под воздействием новой, учебной деятельности изменяется характер мышления ребёнка, его внимание и память. Занятия проводятся в группах до 12 человек. Группа разновозрастная, учитываются индивидуальные особенности каждого ребенка.

**Сроки реализации:** общая продолжительность программы составляет 144 часа. Продолжительность одного академического часа составляет 40 минут. Занятия проводятся два раза в неделю по два часа. Между занятиями предусмотрены перемены продолжительностью 10 минут.

Структура двухчасового занятия:

- 40 минут – рабочая часть;
- 10 минут – перерыв;
- 40 минут – рабочая часть.

**Уровень освоения:** программа является общеразвивающей (базовый уровень). Она обеспечивает возможность обучения детей с любым уровнем подготовки.

Методика обучения ориентирована на индивидуальный подход.

**Форма обучения:** очная.

**Формы обучения и виды занятий:** сочетание очной и очно-заочной форм образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Основной вид занятий – комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики. Большинство заданий курса выполняется самостоятельно с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Занятия включают в себя теоретические и практические части, проводимые в различных формах. Основное количество времени отводится практическим заданиям, что способствует формированию трудовых навыков и способностей, разгрузке умственного напряжения учащихся. Каждая тема курса начинается с постановки задачи – характеристики предметной области, которую предстоит изучить.

Основные задания являются обязательными для выполнения всеми обучающимися группы. Задания выполняются на компьютере с использованием интегрированной среды разработки. При этом обучающиеся не только формируют новые теоретические и практические знания, но и приобретают новые технологические навыки.

**Методика обучения** ориентирована на индивидуальный подход.

Для самостоятельной работы используются разные по уровню сложности задания, которые носят репродуктивный и творческий характер. Количество таких заданий в работе может варьироваться.

В ходе обучения проводится промежуточное тестирование по темам для определения уровня знаний обучающихся. Выполнение контрольных заданий способствует активизации учебно-познавательной деятельности и ведёт к закреплению знаний, а также служит индикатором успешности образовательного процесса.

По типу организации взаимодействия педагогов с обучающимися при реализации программы используются личностно ориентированные технологии, технологии сотрудничества.

Реализация программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- включением в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- контролем соблюдения обучающимися правил работы на ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

**Форма организации деятельности:** групповая, при реализации программы с применением дистанционных технологий – персональная, материалы курса будут размещены в виртуальной обучающей среде.

**Программа основана на следующих принципах:** доступности, наглядности, системности, последовательности.

**Наполняемость учебных групп:** 10 – 12 человек.



**Срок освоения** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы алгоритмики и логики» составляет 144 часа (1 год обучения).

Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструктажам.

Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических правил, возрастных особенностей обучающихся и порядка проведения занятий.

По окончании программы в полном объеме обучающийся получает сертификат о прохождении программы установленного образца.

## **1.2. Цель и задачи программы:**

**Целью** программы является развитие алгоритмического мышления учащихся творческих способностей, аналитических и логических компетенций, формирование базовых знаний и навыков для изучения языков программирования высокого уровня.

### **Задачи:**

#### ***обучающие:***

- сформировать умения использовать алгоритмизацию для решения различных задач;
- познакомить учащихся с проектной и исследовательской деятельности;
- сформировать алгоритмический стиль мышления;
- сформировать познавательный интерес к программированию;
- сформировать мотивацию к познанию творчеству;

#### ***воспитательные:***

- воспитывать усердие, ответственность, уважительное отношение к старшим;
- развивать коммуникативные навыки и навыки работы в группе;
- формировать психологическую готовности решать трудные и нестандартные задачи.

#### ***развивающие:***

- развивать логическое мышление и познавательную деятельность;
- развивать интерес к различным информационно-техническим средствам и новым технологиям;
- развивать логическое, образное, техническое мышление; способность творчески оперировать полученными знаниями;
- воспитывать настойчивость и инициативу в процессе учебной деятельности;
- формировать навыки работы с научной литературой и информационными источниками.

### 1.3. Содержание программы

#### Учебный план

	Название раздела / темы	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
Введение (4 ч.)					
1.	Вводное занятие. Введение в среду программирования Scratch 3	4	2	2	Беседа / педагогическое наблюдение / входной контроль
Раздел 1. Изучение работы циклов и алгоритмов на языке Scratch 3 (24 ч.)					
2.	Разбор основных колонок кода. Изучение эффектов	2	1	1	Тестирование
3.	Создание первой игры – минутки с помощью базовых спрайтов	4	2	2	Педагогическое наблюдение / тестирование
4.	Разбор дополнительной колонки кода в Scratch 3.	2	1	1	Беседа / педагогическое наблюдение
5.	Создание первой анимации в Scratch 3	4	2	2	Педагогическое наблюдение
6.	Работа с циклами программ	4	2	2	Педагогическое наблюдение
7.	Применение бесконечных циклов на готовых спрайтах	4	2	2	Педагогическое наблюдение
8.	Закрепление пройденного материала	2	1	1	Беседа
9.	Аттестация по пройденному материалу	2	1	1	Презентация результатов / тестирование
Раздел 2. Знакомство с отрицательными числами. Работа с переменными функциями (32 ч.)					
10	Разбор колонки оператора	2	1	1	Педагогическое наблюдение
11.	Применение лёгких команд в колонке оператор	2	1	1	Педагогическое наблюдение
12.	Первое применение отрицательных чисел в колонке оператор	2	1	1	Педагогическое наблюдение
13.	Разработка приложения калькулятор в Scratch 3	2	1	1	Педагогическое наблюдение
14.	Применение отрицательных чисел в приложение калькулятор в Scratch 3	2	0	2	Педагогическое наблюдение
15.	Тест приложения калькулятор в Scratch 3	2	1	1	Педагогическое наблюдение
16.	Изучение переменной функции. Азы применения	2	1	1	Педагогическое наблюдение



	переменной в Scratch 3				
17.	Работа с первыми переменными в приложении калькулятор в Scratch 3	2	1	1	Педагогическое наблюдение
18.	Изучение циклов бесконечной переменной функции	2	1	1	Педагогическое наблюдение
19.	Передача переменной функции через графу сообщения	2	1	1	Педагогическое наблюдение
20.	Разработка игры аэрохоккей с применением переменных функций в Scratch 3	2	0	2	Педагогическое наблюдение
21.	Создание уровней для игры аэрохоккей в Scratch 3	2	1	1	Педагогическое наблюдение
22.	Тестирование игры аэрохоккей в Scratch 3	2	0	2	Педагогическое наблюдение
23.	Исправление ошибок в работе игры аэрохоккей в Scratch 3	2	0	2	Педагогическое наблюдение
24.	Закрепление пройденного материала	2	0	2	Педагогическое наблюдение
25.	Интерактивная викторина по пройденному материалу	2	0	2	Педагогическое наблюдение
<b>Раздел 3. Работа с 3D анимацией в Scratch 3 (32 ч.)</b>					
26.	Знакомство с Paint 3D. Работа над первым эскизом персонажей.	4	1	3	Педагогическое наблюдение
27.	Создание первого 3D лабиринта в Scratch 3	4	1	3	Педагогическое наблюдение
28.	Применение 3D эффектов в анимации	4	1	3	Педагогическое наблюдение
29.	Работа с трёхмерными фигурами в Scratch 3	4	1	3	Педагогическое наблюдение
30.	Разработка 3D головоломки в Scratch 3	4	1	3	Педагогическое наблюдение
31.	Работа над 3D головоломкой в Scratch 3	4	1	3	Педагогическое наблюдение
32.	Тестирование 3D головоломки в Scratch 3. Устранение ошибок.	4	2	2	Педагогическое наблюдение
33.	Итоговая аттестация по пройденному материалу	4	-	4	Презентация результатов
<b>Раздел 4. Проектная деятельность (52 ч.)</b>					
34.	Подготовка к итоговым проектам. Выбор тематики проекта	8	1	7	Педагогическое наблюдение
35.	Повторение пройденного материала, разработка платформы для итогового	8	1	7	Педагогическое наблюдение



	проекта. Выбор актуальной темы для проекта				
36.	Разработка итоговых проектов.	18	-	18	Презентация результатов
37.	Презентация и защита итоговых проектов	18	-	18	Презентация результатов
	Итого:	144			

### **Содержание учебного плана**

#### **Тема 1. Комплектование учебных групп. Входной контроль (4 ч.)**

**Теория.** Знакомство учащихся и педагога. Анкетирование.

#### **Тема 2. Изучение работы циклов и алгоритмов на языке Scratch 3 (16 ч.)**

**Теория.** Знакомство с языком программирования Scratch 3. Изучение блоков программирования.

**Практика.** Создание первых рабочих колонок кода.

#### **Тема 3. Создание первых рабочих игр и анимации. (8 ч.)**

**Теория.** Беседа об блоках программирования, правильном построение алгоритмов и циклов.

**Практика.** Творческое создание игры на основе пройденного материала.

#### **Тема 4. Знакомство с отрицательными числами. (16 ч.)**

**Теория.** Общие сведения об отрицательных и положительных числах, создание рабочих программ.

**Практика.** Создание мини-проекта. Разработка приложения калькулятор. Тестирование приложения.

#### **Тема 5. Работа с переменными функциями (16 ч.)**

**Теория.** Изучение понятия переменной функции, логическое применение переменных в работе.

**Практика.** Разработка мини-проекта. Создание игры аэрохоккей. Итоговая аттестация по пройденному материалу.

#### **Тема 6. Работа с 3D анимацией в Scratch 3 (32 ч.)**

**Теория.** Ознакомление с приложением Paint 3D. Работа с графическим редактором. Создание 3D моделей.

**Практика.** Создание 3D лабиринта. Разработка 3D головоломки. Применение

полученных знаний на практике.

### **Тема 7. Проектная деятельность. (52 ч.)**

**Теория.** Подготовка к созданию творческих проектов. Беседа с учащимися об их идеях на итоговые проектные работы. Закрепление всего пройденного материала.

**Практика.** Разработка и создание итоговых проектных работ. Составление схем-блоков кода для итоговых проектных работ. Демонстрация итоговых проектов и кода программы к ним.

#### **1.4. Планируемые результаты освоения программы**

**К концу обучения по программе обучающиеся овладевают следующими компетентностями:**

##### ***Образовательные (предметные):***

- знание основ машиностроения;
- знание основ законов физики;
- умение работать с ПК.
- умение создавать блок-схемы для дальнейшего продвижения в программировании.

##### ***Метапредметные:***

- умение постановки проблемы и поиска творческих способов её решения;
- умение поиска необходимой информации из максимально большего числа источников;
- умение поставить и удержать цель в процессе деятельности;
- умение контролировать, оценивать и корректировать свою деятельность;
- саморегуляция (волевое усилие, преодоление препятствий).
- умение работать в группе;
- навыки владения техникой общения в соответствии с принятыми нормами;
- умение интегрироваться в группу сверстников;
- умение строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

##### ***Личностные:***

- умение найти мотивацию к обучению,
- умение самосовершенствоваться и целенаправленно действовать в изучаемой сфере деятельности;
- навык толерантного отношения в межличностном общении и взаимодействии.

## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1 Календарный учебный график

Режим организации занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» № 28 от 28.09.2020 (СП 2.4.43648 -20, пункт 3.6.2.)

Начало обучения – 01.09.2023 г.

Окончание обучения – 31.05.2024 г.

Срок обучения	1 год
Начало учебного года	01.09.2023 г.
Окончание учебного года	31.05.2024 г.
Выходные дни	31.12.2023 г. – 07.01.2024 г.
Количество учебных недель	36 недель
Количество часов за весь период обучения	144 часа
Продолжительность занятия (академический час)	40 мин
Периодичность занятий	2 раза в неделю по 2 часа
Промежуточная аттестация	20.11.2023 г. – 24.11.2023 г.
	18.03.2024 г. – 22.03.2024 г.
Итоговая аттестация	20.05.2024 г. – 25.05.2024 г.
Режим занятий	в соответствии с расписанием

### 2.2 Условия реализации программы

#### Материально-технические условия

Для реализации программы необходимо:

- оборудованный учебный кабинет (стол для педагога, столы для обучающихся, стулья, стенды);
- технические средства обучения (компьютеры, интерактивная доска, экран);
- компьютеры с установленной программой Paint 3D, Scratch 3;
- расходные материалы на весь учебный год: бумага писчая формата А4.

#### Информационное обеспечение

1. <https://scratch.mit.edu/>. Официальный сайт Scratch 3.
2. <https://coollib.com/b/630308> . Денис Голиков «Scratch 3 для юных программистов».

### 2.3 Формы аттестации

Педагогический контроль знаний, умений и навыков учащихся осуществляется в несколько этапов и предусматривает несколько уровней.



**1. Входной контроль** Входной контроль проводится на первых занятиях с целью выявления образовательного и творческого уровня учащихся.

**2. Текущий контроль** Текущий контроль проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических знаний на практике. Текущий контроль может быть реализован посредством следующих форм: наблюдение, индивидуальные беседы, тестирование, творческие работы, проблемные (ситуативные) задачи, практические работы и т. д. Комплексное применение различных форм позволяет своевременно оценить, насколько освоен учащимися изучаемый материал, и при необходимости скорректировать дальнейшую реализацию программы.

**3. Промежуточный контроль.** Промежуточный контроль проводится по окончании учебного года и представляет собой проверку уровня усвоения теоретических знаний, умений и навыков по темам изучаемого курса.

- Фронтальная и индивидуальная беседа.
- Цифровой, графический и терминологический диктанты.
- Выполнение дифференцированных практических заданий различных уровней сложности.
- Решение ситуационных задач, направленных на проверку умений использовать приобретенные знания на практике.

Промежуточный контроль предусматривает участие в чемпионатах, конкурсах и выставках разного уровня, проводится в рамках процедуры промежуточной аттестации.

#### **4. Итоговый контроль.**

Итоговый контроль проводится по сумме показателей за всё время обучения, а также предусматривает выполнение комплексной работы, проекта, проходит в рамках процедуры итоговой аттестации.

Аттестация учащихся – неотъемлемая часть образовательного процесса, позволяющая всем его участникам оценить реальную результативность совместной творческой деятельности.

Промежуточная (итоговая) аттестация – оценка качества усвоения учащимися содержания программы по итогам очередного учебного года (завершения обучения по программе).

Аттестация учащихся проводится в соответствии с критериями оценки (Приложение 1) и оформляется протоколом.

Вид контроля	Контрольные измерители(что проверяется)	Форма аттестации
Входной	Проверка начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся; выявляется уровень владения базовыми знаниями и умениями в области компьютерных технологий, круг их интересов обучающихся	собеседование, наблюдение, творческие задания
Промежуточный	Проверка знаний, умений и навыков обучающихся; выявляется уровень владения знаниями и умениями в области компьютерных технологий, полученными в ходе обучения по программе	собеседование, наблюдение, творческие задания
Итоговый	Организация выставки работ всех обучающихся, наглядно-иллюстрирующая достигнутые успехи, как в области техники моделирования и проектирования, так и в области владения средствами современной компьютерной графики.	практическая работа; выставка работ.

## 2.4 Оценочные материалы

Диагностика результативности сформированных компетенций, обучающихся по дополнительной общеобразовательной программе осуществляется при помощи следующих методов диагностики и контроля (критерии и показатели в Приложении № 2):

- наблюдение,
- опрос,
- контрольные задания,
- практические задания.

## 2.5 Методическое обеспечение

**Методы обучения:** словесные методы обучения, практические методы обучения графическому дизайну, метод распознавания и определения признаков.

**Педагогические технологии:** технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология блочно-модульного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология проектной деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающие технологии, информационно-коммуникационные технологии.



**Формы организации учебного занятия.** В соответствии с содержанием учебного плана и поставленным для данного занятия задачами (функциями) определяется вид занятия (диагностическое занятие, вводное занятие, практическое занятие, практикум, выездное тематическое занятие и т.д.) и выбирается форма организации образовательного процесса (коллективная, групповая, парная, индивидуальная форма или одновременное их сочетание).

#### Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

№	Раздел или тема программы	Формы занятий	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Форма аттестации
1	Комплектование учебных групп. Вводный контроль.	Собеседование	Тест, анкетирование	Тестовые задания	Компьютерный класс, программное обеспечение	Тест
2	Изучение работы циклов и алгоритмов на языке Scratch 3	Лекция, семинар	Анкетирование	Методическая разработка	Компьютерный класс, программное обеспечение	Опрос
3	Создание первых рабочих игр и анимации.	Лекция, семинар	Словесные, наглядные. Индивидуальная, групповая работа.	Программное обеспечение, сайты, электронные книги.	Компьютерный класс, программное обеспечение	Тесты, практические занятия, сборка конструкций
4	Знакомство с отрицательными числами.	Лекция, беседа. Индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный	Демонстрация образцов готовых изделий	Компьютерный класс, программное обеспечение	Педагогическое наблюдение
5	Работа с переменными функциями	Лекция, практикум. Работа над сбором материалов.	Эвристическая беседа, дидактические игры, упражнения.	Программное обеспечение, сайты, электронные книги.	Компьютерный класс, программное обеспечение	Тесты, анкетирование
6	Работа с 3D анимацией в Scratch 3	Лекция, беседа, практическое занятие. Индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный	Примеры аналогов практических заданий	Компьютерный класс, программное обеспечение	Контроль выполнения заданий. Педагогическое наблюдение
7	Проектная деятельность	Лекция, беседа. Индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный	Программное обеспечение, сайты,	Компьютерный класс, программ	Педагогическое наблюдение



				электронные книги. Иллюстрация аналоговых работ.	ое обеспечение	,самоанализ
--	--	--	--	--	-------------------	-------------

## 2.6 Список литературы

### Список литературы для педагогов:

1. Босова Л. Л. Информатика. 8 класс : учебник. / Босова Л. Л. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 176 с.
2. Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов./ Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.
3. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.
4. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. — <http://younglinux.info/scratch>
5. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.

### Список литературы для обучающихся:

1. С.А Абрамов, Гнездилова Г.Г, М.И Селюн. Задачи по программированию. — М.: Наука, 1998-226 с.
2. Голиков Д. «Голиков «Занимательное программирование Scratch», ВHV, 2017 г. — 192 с.
3. Арсак Ж. Программирование игр и головоломок. — М.: Наука, 1990 . — 224 с..
4. Патаракин, Е.Д. Учимся готовить в среде Скретч: учеб.-метод. пособие / Е.Д. Патаракин. — М.: Интуит.ру, 2007 — 73 с .

**Календарный учебный график**  
**дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**  
**«Основы алгоритмики и логики»**  
1AL\_23 группы на 2023 -2024 учебный год  
Беркимбаев Тамерлан Нурланович, педагог дополнительного образования

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	05.09.23	Беседа.	2	Вводное занятие. Введение в среду программирования Scratch 3	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Входной контроль. Опрос
2.	сентябрь	07.09.23	Беседа. Практическая работа	2	Знакомство с основами алгоритмики и логики. Первые шаги в Scratch 3.	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Тест
3.	сентябрь	12.09.23	Лекция	2	Разбор основных колонок кода. Изучение эффектов	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ, педагогическое наблюдение
4.	сентябрь	14.09.23	Практическая работа	2	Создание первой игры – минутки с помощью базовых спрайтов	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Тест. Педагогическое наблюдение
5.	сентябрь	19.09.23	Лекция	2	Создание первой игры – минутки с помощью базовых спрайтов	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ, педагогическое наблюдение
6.	сентябрь	21.09.23	Лекция	2	Разбор дополнительной колонки кода в Scratch 3.	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ; педагогическое наблюдение
7.	сентябрь	26.09.23	Практическая работа	2	Создание первой анимации в Scratch 3	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ, педагогическое наблюдение
8.	сентябрь	28.09.23	Практическая работа	2	Создание первой анимации в Scratch 3	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Тест. Педагогическое наблюдение
9.	октябрь	03.10.23	Лекция	2	Работа с циклами программ	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
10.	октябрь	05.10.23	Лекция	2	Работа с циклами программ	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
11.	октябрь	10.10.23	Лекция	2	Применение бесконечных циклов на готовых спрайтах	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
12.	октябрь	12.10.23	Практическая работа.	2	Применение бесконечных циклов на готовых спрайтах	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Создание мини-проектов. Педагогическое наблюдение



13.	октябрь	17.10.23	Практическая работа	2	Закрепление пройденного материала	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Создание мини-проектов. Педагогическое наблюдение
14.	октябрь	19.10.23	Практическая работа	2	Аттестация по пройденному материалу	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Создание мини-проектов. Педагогическое наблюдение
15.	октябрь	24.10.23	Практическая работа	2	Разбор колонки оператора	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Создание мини-проектов. Педагогическое наблюдение
16.	октябрь	26.10.23	Практическая работа	2	Применение лёгких команд в колонке оператор	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Создание мини-проектов. Педагогическое наблюдение
17.	октябрь	31.10.23	Лекция	2	Первое применение отрицательных чисел в колонке оператор	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
18.	ноябрь	02.11.23	Лекция	2	Разработка приложения калькулятор в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
19.	ноябрь	07.11.23	Лекция	2	Применение отрицательных чисел в приложение калькулятор в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
20.	ноябрь	09.11.23	Практическая работа.	2	Тест приложения калькулятор в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Создание мини-проектов. Педагогическое наблюдение
21.	ноябрь	14.11.23	Практическая работа	2	Изучение переменной функции. Азы применения переменной в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 7	Создание мини-проектов. Педагогическое наблюдение
22.	ноябрь	16.11.23	Практическая работа	2	Работа с первыми переменными в приложении калькулятор в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Создание мини-проектов. Педагогическое наблюдение
23.	ноябрь	21.11.23	Практическая работа	2	Изучение циклов бесконечной переменной функции	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Создание мини-проектов.

							Педагогическое наблюдение
24.	ноябрь	23.11.23	Практическая работа	2	Передача переменной функции через графу сообщения	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Создание мини-проектов. Педагогическое наблюдение
25.	ноябрь	28.11.23	Лекция	2	Разработка игры аэрохоккей с применением переменных функций в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
26.	ноябрь	30.11.23	Лекция	2	Создание уровней для игры аэрохоккей в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
27.	декабрь	05.12.23	Практическая работа	2	Тестирование игры аэрохоккей в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ и общее обсуждение плакатов
28.	декабрь	07.12.23	Практическая работа	2	Исправление ошибок в работе игры аэрохоккей в Scratch 3 года	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ и общее обсуждение плакатов
29.	декабрь	12.12.23	Практическая работа	2	Закрепление пройденного материала	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ и общее обсуждение плакатов
30.	декабрь	14.12.23	Практическая работа	2	Интерактивная викторина по пройденному материалу	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ и общее обсуждение плакатов
31.	декабрь	19.12.23	Практическая работа	2	Знакомство с Paint 3D. Работа над первым эскизом персонажей.	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ и общее обсуждение плакатов
32.	декабрь	21.12.23	Практическая работа	2	Знакомство с Paint 3D. Работа над первым эскизом персонажей.	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ и общее обсуждение плакатов
33.	декабрь	26.12.23	Лекция	2	Создание первого 3D лабиринта в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
34.	декабрь	28.12.23	Лекция	2	Создание первого 3D лабиринта в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
35.	январь	09.01.24	Практическая работа	2	Применение 3D эффектов в анимации	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ. Педагогическое наблюдение



36.	январь	11.01.24	Практическая работа	2	Применение 3D эффектов в анимации	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ. Педагогическое наблюдение
37.	январь	16.01.24	Практическая работа	2	Работа с трёхмерными фигурами в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ. Педагогическое наблюдение
38.	январь	18.01.24	Практическая работа	2	Работа с трёхмерными фигурами в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ. Педагогическое наблюдение
39.	январь	23.01.24	Практическая работа	2	Разработка 3D головоломки в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ. Педагогическое наблюдение
40.	январь	25.01.24	Практическая работа	2	Разработка 3D головоломки в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Самоанализ. Педагогическое наблюдение
41.	январь	30.01.24	Лекция.	2	Работа над 3D головоломкой в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос. Педагогическое наблюдение
42.	февраль	01.02.24	Лекция	2	Работа над 3D головоломкой в Scratch 3	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
43.	февраль	06.02.24	Лекция	2	Тестирование 3D головоломки в Scratch 3. Устранение ошибок.	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
44.	февраль	08.02.24	Практическая работа	2	Тестирование 3D головоломки в Scratch 3. Устранение ошибок.	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Контроль выполнения заданий
45.	февраль	13.02.24	Практическая работа	2	Итоговая аттестация по пройденному материалу	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Контроль выполнения заданий
46.	февраль	15.02.24	Практическая работа	2	Итоговая аттестация по пройденному материалу	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Контроль выполнения заданий. Тестовое задание
47.	февраль	20.02.24	Лекция.	2	Подготовка к итоговым проектам. Выбор тематики проекта	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
48.	февраль	22.02.24	Лекция.	2	Подготовка к итоговым проектам. Выбор тематики проекта	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос



49.	февраль	27.02.24	Лекция.	2	Подготовка к итоговым проектам. Выбор тематики проекта	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
50.	февраль	29.02.24	Лекция.	2	Подготовка к итоговым проектам. Выбор тематики проекта	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
51.	март	05.03.24	Практическая работа	2	Повторение пройденного материала, разработка платформы для итогового проекта. Выбор актуальной темы для проекта	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Контроль выполнения заданий.
52.	март	07.03.24	Практическая работа	2	Повторение пройденного материала, разработка платформы для итогового проекта. Выбор актуальной темы для проекта	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Контроль выполнения заданий.
53.	март	12.03.24	Практическая работа	2	Повторение пройденного материала, разработка платформы для итогового проекта. Выбор актуальной темы для проекта	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Контроль выполнения заданий.
54.	март	14.03.24	Практическая работа	2	Повторение пройденного материала, разработка платформы для итогового проекта. Выбор актуальной темы для проекта	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Контроль выполнения заданий.
55.	март	19.03.24	Практическая работа	2	Разработка итоговых проектов.	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Контроль выполнения заданий.
56.	март	21.03.24	Практическая работа	2	Разработка итоговых проектов.	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Контроль выполнения заданий.
57.	март	26.03.24	Практическая работа	2	Разработка итоговых проектов.	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Контроль выполнения заданий.
58.	март	28.03.24	Практическая работа	2	Разработка итоговых проектов.	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Контроль выполнения заданий.
59.	апрель	02.04.24	Лекция	2	Разработка итоговых проектов.	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
60.	апрель	04.04.24	Практическая работа	2	Разработка итоговых проектов.	ЦЦОД «IT-куб» г. Тында каб. № 9	Педагогическое наблюдение

61.	апрель	09.04.24	Практическая работа	2	Разработка итоговых проектов.	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Педагогическое наблюдение
62.	апрель	11.04.24	Практическая работа	2	Разработка итоговых проектов.	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Педагогическое наблюдение
63.	апрель	16.04.24	Лекция	2	Разработка итоговых проектов.	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Опрос
64.	апрель	18.04.24	Практическая работа	2	Презентация и защита итоговых проектов	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Педагогическое наблюдение
65.	апрель	23.04.24	Практическая работа	2	Презентация и защита итоговых проектов	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Педагогическое наблюдение
66.	апрель	25.04.24	Практическая работа	2	Презентация и защита итоговых проектов	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Педагогическое наблюдение
67.	апрель	30.04.24	Практическая работа	2	Презентация и защита итоговых проектов	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Педагогическое наблюдение
68.	май	07.05.24	Практическая работа	2	Презентация и защита итоговых проектов	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Педагогическое наблюдение
69.	май	14.05.24	Практическая работа	2	Презентация и защита итоговых проектов	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Педагогическое наблюдение
70.	май	16.05.24	Практическая работа	2	Презентация и защита итоговых проектов	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Педагогическое наблюдение, самоанализ
71.	май	21.05.24	Практическая работа	2	Презентация и защита итоговых проектов	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Педагогическое наблюдение, самоанализ
72.	май	23.05.24	Практическая работа	2	Презентация и защита итоговых проектов	ЦЦОД «ИТ-куб» г. Тында каб. № 9	Педагогическое наблюдение, самоанализ
<b>Итого</b>				<b>144</b>			