

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Северная Осетия-Алания
АМС Моздокского муниципального района
МБОУ СОШ с.Виноградное

СОГЛАСОВАНО

Зам.дир.по УВР



Кочиева Н.А.

01.09.2025г



Кочиева Ц.Р.

09 2025 г.

**Рабочая общеобразовательная
(общеразвивающая) программа**
общеинтеллектуальной направленности
кружка «АЛГОРИТМИКА», 2 класс
(Основы алгоритмизации и программирования
для начальной школы в цифровой образовательной среде ПиктоМир)
Срок реализации – 2 года

Составитель программы:
учитель информатики Кусраева Н.А.

Виноградное, 2025

Пояснительная записка

Мы живем в век информатизации общества. Информационные технологии проникают в нашу жизнь с разных сторон. Одно из самых удивительных и увлекательных занятий настоящего времени - программирование.

Повелителей компьютеров называют программистами. Они знают слова языков программирования, которым подчиняются компьютеры, и умеют соединять их в компьютерные программы.

Обучение основам программирования младших школьников должно осуществляться на специальном языке программирования, который будет понятен ребенку, легок для освоения, и соответствовать современным направлениям в программировании.

Программа «Алгоритмика» рассчитана на детей младшего школьного возраста, то есть для учащихся 1-2 классов.

Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических требований, возрастных особенностей учащихся младшего школьного возраста и

рассчитана на работу в учебном компьютерном классе, в котором должно быть 10-12 учебных мест и одно рабочее место – для преподавателя.

Цель: создание условий для изучения основ алгоритмизации и программирования с использованием программной системы, развития творческого потенциала личности ребёнка путём организации его

деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ программирования.

Задачи:

- освоить компьютерную грамотность
 - освоить среду программирования ПиктоМир;
 - оказать содействие в составлении программы;
 - развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свои замыслы;
 - развивать умения работать по предложенным инструкциям;
 - развивать умения творчески подходить к решению задачи;
 - развивать применение знаний из различных областей знаний;
 - развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
 - формировать культуру общения и навыки безопасного поведения учащихся в сети Интернет.

Общая характеристика курса «Алгоритмика»

В качестве платформы для программирования используется система Пиктомир. Но вначале стоит познакомить детей с компьютерной грамотностью. Как известно дети очень любят играть, поэтому следующий этап обучения учащихся проходит в игре, с помощью системы Пиктомир.

ПиктоМир - младший брат КуМира, отдельно распространяемая, свободно распространяемая программная система для изучения основ

программирования. На первых уроках очень удобно использовать, так как система не требует записывать программу с помощью текстовых команд, а

собирать из готовых элементов — пиктограмм, управляющую виртуальным исполнителем-роботом.

Методический комплект ПиктоМир состоит из нескольких цепочек заданий.

В первой цепочке осваиваются правила игры с ПиктоМиром и вводятся понятия:

Линейная программа; Исполнение программы; Пошаговая отладка;

Сокращение записи программы с помощью линейных подпрограмм без параметров;

Сокращение записи программы с помощью цикла К раз, где К цифра от 0 до 6;

Условные операторы;

Остальные цепочки состоят из заданий, направленных на закрепление этих понятий.

Курс предполагает использование компьютеров, важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его

использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

Используются такие педагогические технологии как:

- обучение в сотрудничестве
- индивидуализация и дифференциация обучения
- проектные методы обучения
- технологии использования в обучении игровых методов
- информационно-коммуникационные технологии.

Формы контроля и оценки образовательных результатов.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающихся практических заданий.

Итоговый контроль реализуется в форме индивидуальных проектов.

Основными педагогическими принципами, обеспечивающими реализацию программы к «Алгоритмика», являются:

- Принцип максимального разнообразия предоставленных возможностей для развития личности;
- Принцип индивидуализации и дифференциации обучения;
- Принцип свободы выбора учащимися образовательных услуг, помощи и наставничества

Предполагаемые результаты освоения темы:

Процесс изучения темы направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции (ОК):

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;
- способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики;
- общепрофессиональные компетенции :
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;

специальные компетенции:

- готов применять знания теоретической информатики,
- фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов;
- способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные

компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;

- владеет современными формализованными математическими,
- информационно-логическими и логико-семантическими моделями методами представления, сбора и обработки информации;
- способен реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки
- информации;

Формы проведения занятий:

Беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты. Формы и методы обучения определены возрастом учащихся.

Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения. Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Объем и сроки освоения программы

Курс рассчитан на 34 занятия в год, всего 68 занятий за 2 года обучения во втором и третьем классах начальной школы. На первом году обучения предусмотрена работа в среде Пиктомир – анализ результатов которой поможет преподавателю оценить успехи учащихся в освоении материала. На втором году обучения учащиеся защищают индивидуальные проекты.

Режим занятий:

Программа «Алгоритмика» реализуется на базе МБОУ СОШ с. Виноградное. Занятия проводятся в кабинете информатики один раз в неделю. Продолжительность занятия 40 минут. Количество детей в группе 12 человек. На каждом занятии предполагается работа учащихся на планшетах или компьютерах продолжительностью не более 20 минут.

Используется семейство трех свободно распространяемых отечественных ЦОС (цифровые образовательные среды) разработки Академии Наук РФ: **ПиктоМир**, **ПиктоМир-К** и **КуМир**.

Курс существенно опирается на использование виртуальных и реальных роботов и других устройств – исполнителей команд. Семейство ЦОС

ПиктоМир, **ПиктоМир-К** и **КуМир** поддерживает около десятка виртуальных (экранных) роботов и устройств и включает средства дистанционного управления несколькими реальными роботами и устройствами из Учебных робототехнических наборов.

Программа реализует общеинтеллектуальное направление.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностные результаты

критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;

осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;

развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качества весьма важных в практической

деятельности любого человека;

развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;

воспитание чувства справедливости, ответственности;

начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

принимать и сохранять учебную задачу;
планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
адекватно воспринимать оценку учителя;
различать способ и результат действия;
вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
выслушивать собеседника и вести диалог;
признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функции участников, способов взаимодействия;
осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
разрешать конфликты — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
управлять поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;
уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
владеть монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

По окончании обучения учащиеся должны знать:

правила безопасной работы;
основные компоненты программы;
компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
как использовать созданные программы;
приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.;

основные алгоритмические конструкции, этапы решения задач с использованием ЭВМ. уметь: использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач; конструировать различные модели; использовать созданные программы; применять полученные знания в практической деятельности; владеть: навыками работы с программной средой.

Содержание курса «Алгоритмика»

Используется только ЦОС ПиктоМир. Из набора «Базовый» используется реальный робот Ползун, сочленяемые коврики, магнитные карточки и кубики с пиктограммами команд, подпрограмм и повторителей. На втором году добавляется «Фанкластик».

Основные понятия программирования

Робот Ползун – исполнитель команд. Звуковые команды Ползуна.
Управление Ползуном с помощью звукового пульта. Программа – способ составить план управления Ползуном. Порядок выполнения команд в простейших программах.
Компьютер – исполнитель программ. Запоминание программы компьютером.
Программирование Ползуна, Вертуна, Двигуна, Тягуна без обратной связи. Кооперативное программирование
Правила составления программ
Повторитель Подпрограмма
Практикум по составлению программ с использованием повторителей и подпрограмм
Робототехника. Азы электротехники.
Природа электричества.
Постоянный электрический ток. Плюс и минус.
Источник тока: батарейка, аккумулятор, сетевое зарядное устройство.
Электрическая энергия и ее потребители: лампочка накаливания, светодиод, электронагреватель, электромотор, электромагнит, компьютер.
Проводники и изоляторы. Электрический провод.
Двухпроводная электрическая цепь. Выключатель. Потребители электроэнергии в конструкции робота Ползуна.
Электрические устройства – источники повышенной опасности.

Учебный план дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы 2 года

Наименование дисциплины	Наименование конструктора	Кол-во часов
1 год		
1. Компьютерная грамотность		12
2. Пиктомир		22
3. Промежуточная аттестация		1 год
2 год		
1. Пиктомир		21
2. Моделирование	Фанкластик	13
Итоговая аттестация		2 год
	Итого	68

Планируемые результаты освоения курса «Алгоритмика»

Обучающиеся научатся:

использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;
составлять алгоритмы управления исполнителями;
использовать логические значения, операции и выражения с ними;
выполнять алгоритмы управления исполнителями
составлять программы по шаблону;
использовать различные устройства для ввода, вывода и хранения информации;
знать назначение и принцип работы различных компонентов электронных схем;

Обучающиеся получают возможность:

создавать программы для управления роботами и другими исполнителями;
познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами;
использовать возможности онлайн сервисов
публиковать свои проекты в глобальной сети;
использовать онлайн-сервисы для проектирования электронных схем;
Кроме того, у учащихся должен быть сформирован познавательный интерес к предмету информатика.
Полученные знания и умения
учащихся способствуют развитию мышления и формированию информационной культуры школьников.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса «Алгоритмика»

Оборудование:

мультимедийный проектор; локальная сеть;
сеть Интернет;
периферийные устройства: сканер, принтер; операционные системы - Windows;
программная среда ПиктоМир;
доска;

Кадровое обеспечение.

Педагог дополнительного образования, соответствующий требованиям Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих (ЕКДС) и требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

**Календарно-тематическое планирование курса «Алгоритмика»
(Основы алгоритмизации и программирования для
начальной школы в цифровой образовательной среде ПиктоМир)
Первый год обучения для 2 класса**

№ п/п	Тема занятия	Содержание	Кол-во часов
1	Вводное занятие	Знакомство преподавателя с учениками. Техника безопасности при работе с компьютерами, правила поведения в классе. История создания компьютера. Объяснение основных функций и возможностей компьютера. Правила начала и окончания работы с компьютером.	1
2	Изучение ОС Windows	Меню пуск. Запуск и работа с основными программами и приложениями Windows: Калькулятор, Paint, Ножницы, Календарь и т.д. Поиск в Windows. Создание папок и документов. Работа с каталогами.	1
3	Подробное изучение устройств ввода/вывода	Знакомство с различными устройствами ввода/вывода (клавиатура, мышь, монитор, сканер, принтер, колонки и т.д. Порты и разъемы. Развитие навыка печатания текста с помощью клавиатурного тренажёра.	1
4	Знакомство с пакетом программ Microsoft Office	Знакомство с программами пакета Office. Основы работы в программе Word. Создание текстового документа с использованием возможностей программы. Создание страницы, форматирование текста, графические объекты, объекты WordArt.	1
5-6	Знакомство с пакетом программ Microsoft Office	Знакомство с программами пакета Office. Основы работы в программе PowerPoint. Создание презентации с использованием возможностей программы. Создание слайдов, добавление картинок, анимация	2
7-8	Знакомство с пакетом программ Microsoft Office	Знакомство с программами пакета Office. Основы работы в программе Excel. Создание документа с использованием возможностей программы. Создание простейших таблиц, графиков и диаграмм.	2
9-10	Знакомство с пакетом программ Microsoft Office	Знакомство с программами пакета Office. Основы работы в программе Publisher. Создание плаката с использованием возможностей программы. Вставка картинок и графических объектов, форматирование текста.	2
11-12	Интернет. Безопасность в интернете	Что такое интернет. История интернета. Основные возможности интернета. Опасности при использовании и основы безопасности. Браузер. Поиск нужной информации.	2
			12 часов
13	Вводное занятие.		1
14	Робот Ползун – исполнитель команд.		1
15	Звуковые команды Ползуна.		1
16	Управление Ползуном с помощью звукового пульта.		1
17	Программа – способ составить план управления Ползуном.		1
18	Порядок выполнения команд в простейших программах.		1
19	Компьютер – исполнитель программ.		1

20	Запоминание программы компьютером.	1
21	Программирование Ползуна.	1
22	Программирование Вертуна.	1
23	Программирование Двигуна.	1
24	Программирование Тягуна.	1
25	Кооперативное программирование	1
26	Кооперативное программирование	1
27	Повторитель	1
28	Повторитель	1
29	Подпрограмма	1
30	Практикум по составлению программ с использованием повторителей и подпрограмм	1
31	Практикум по составлению программ с использованием повторителей и подпрограмм	1
32	Практикум по составлению программ с использованием повторителей и подпрограмм	1
33	Практикум по составлению программ с использованием повторителей и подпрограмм	1
34	Промежуточная аттестационная работа	1

**Календарно-тематическое планирование курса «Алгоритмика» (Основы алгоритмизации и программирования для дошкольников и начальной школы в цифровой образовательной среде ПиктоМир)
Второй год обучения для 2 класса**

№ п/п	Тема занятия				Кол-во часов
1.	Повторение.				1
2.	Управление роботами.				1
3.	Линейные программы.				1
4.	Повторители.				1
5.	Подпрограммы.				1
6.	Программирование с обратной связью.				1
7.	Команды-вопросы.				1
8.	Программирование Вертуна с использованием цикла пока.				1
9.	Программирование Двигуна с использованием цикла пока.				1
10.	Программирование Тягуна с использованием цикла пока.				1
11.	Универсальные программы, способные управлять роботом в нескольких однотипных обстановках.				1
12.	Команды-вопросы.				1
13.	Конструкция «если».				1
14.	Совместное использование «пока» и «если».				1
15.	Клоны и параллельное управление несколькими разными роботами.				1
16.	Программирование с обратной связью с использованием чисел и счета.				1
17.	Исполнитель Волшебный Кувшин.				1 1
18.	Простой и сложный (двойной) кувшины.				1
19.	Практикум по составлению программ с обратной связью с использованием чисел и счета.				1
20.	Задача «дойти до препятствия и вернуться в точку старта».				1
21.	Исполнитель Паровозик				1
					21 час
22.	МОДУЛЬ 1. Знакомство с основами конструирования,	Занятие 1. Полоска. Практическое освоение трех основных способов соединения деталей набора. Ребенок получает задание собрать собачку из	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h	Методические рекомендации к общеразвивающей программе	1

	моделирования и особенностями конструктора Фанкластик	фиксированного набора деталей. Первая конструкция на основе первого типа соединения «плоскость-плоскость» - «Переностик». Сгибание Переностика (Полоски) в Колесо. Знакомство с названиями деталей и соединительных элементов деталей. Создание рабочего словаря		«Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	
23	МОДУЛЬ 1. Знакомство с основами конструирования, моделирования и особенностями конструктора Фанкластик	Занятие 2. Башенка. Повторение типов соединений и названий. Вторая конструкция - второй тип соединения деталей «торец-плоскость». Соединение всех проектов в одну большую башню	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1
24	МОДУЛЬ 1. Знакомство с основами конструирования, моделирования и особенностями конструктора Фанкластик	Занятие 3. Пружинка. Третья конструкция - третий тип соединения «торец-торец». «Квадракл» (пружинка). Анализ конструкции. Согласование действий в группе. Исследование полученной пружины	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1
25	МОДУЛЬ 2. Моделирование технических и природных объектов	Конструирование первых моделей по видео-инструкции. 2.1. Проект «Аэропорт» (конструирование технических устройств по видео-инструкции). Занятие 4. Самолет. Конструирование модели самолета. Сборка по технологическим картам (инструкции). Доработка элементов самолета, видоизменение конструкции, объяснение назначения элементов.	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1
26	МОДУЛЬ 2. Моделирование технических и природных объектов	Занятие 5. Аэропорт. Сборка моделей вертолета по выбору обучающихся: «Геликоптер» или «Стреколет». Дополнительное задание: конструирование самолета и других объектов аэропорта. Проектирование аэропорта. Игра в аэропорт	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1
27	МОДУЛЬ 2. Моделирование технических и природных объектов	2.2. Проект «Зоопарк» (моделируем животных, работаем по видео инструкции). Занятие 6. Жираф и черепаха. Создание моделей жирафа и черепахи на основе инструкций	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская	1

			https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV	конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	
28	МОДУЛЬ 2. Моделирование технических и природных объектов	Занятие 7. Зоопарк. Создание моделей различных животных из инструкций набора: Такса, олененок, ящер, динозавр и другие животные. Дополнительное задание: создание других видов животных или изменение созданных по инструкции. Игра в зоопарк: виртуальная экскурсия по зоопарку с рассказом о своем животном.	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1
29	МОДУЛЬ 2. Моделирование технических и природных объектов	Занятие 8. Жираф Гулливер. Создание большой модели животного усилиями всей группы. Обучающиеся конструируют по инструкции модель «Жираф Гулливер». Распределенная работа по созданию отдельных частей жирафа в мини-группах и последующая сборка	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1
30	МОДУЛЬ 2. Моделирование технических и природных объектов	2.3. Проект «Затерянная планета» (конструирование первых моделей по инструкции) Занятие 9. «Затерянная планета» Дети получают задание придумать и создать несуществующее животное. На презентации каждый описывает его свойства (в какой среде живет, чем питается, какие повадки...)	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1
31	МОДУЛЬ 2. Моделирование технических и природных объектов	Занятие 10. Жители планеты Фанкластик. Дети получают задание придумать и создать животное живущее на планете Фанкластик	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1
32	МОДУЛЬ 3. Проектирование двумерных объектов «2В-моделирование»	3.1. Проект «Реклама». Проектирование конструкции букв и других плоских объектов. Эскизное проектирование. Занятие 11. Буква «С». На примере одной буквы дети учатся проектировать плоские объекты из трехмерных элементов (деталей конструктора). Проектирование технологии создания двумерных объектов. Использование рисунка создаваемого объекта (формы) и эскиза ее сборки из деталей конструктора	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV 3д моделирование https://fanclastic.ru/3d-designer.htm	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1

			1		
33	МОДУЛЬ 3. Проектирование двумерных объектов «2В- моделирование»	Занятие 12. Рекламный плакат. Используя разработанную технологию, обучающиеся создают рекламный плакат из одного или двух слов, составленных из букв, собранных из деталей конструктора. Сначала в группах придумывают слово или слоган, после этого распределяют буквы по мини-группам, конструируют буквы и собирают слово. Проектирование технологии сборки слова из отдельных объектов.	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV3d моделирование https://fanclastic.ru/3d-designer.html	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1
34	МОДУЛЬ 3. Проектирование двумерных объектов «2В- моделирование»	3.2. Проект «Правила дорожного движения» Занятие 13. Дорожные знаки. Дети конструируют по группам разные дорожные знаки, самостоятельно придумывая (проектируя) конструкцию. После этого играют в игру «Движение без опасности» (движение людей и транспорта по улицам города и его регулировку с помощью дорожных знаков)	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV3d моделирование https://fanclastic.ru/3d-designer.html	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1
35	МОДУЛЬ 4. «Оружие»	4.1. Проект «Калашников». Проектирование разнообразных моделей оружия и игра в войну. Формулирование правил игры. Занятие 14. Бластер, пулемет и прочее оружие. Проектирование, конструирование и презентация личного оружия каждым обучающимся	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV3d моделирование https://fanclastic.ru/3d-designer.html	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1
36	МОДУЛЬ 4. «Оружие»	4.2. Проект «Военная техника». Занятие 16. Военная техника. Конструирование моделей военной техники: вертолет, танк, истребитель, подводная лодка и другая военная техника (создание моделей по инструкции). Дополнительное задание: проектирование других моделей военной техники. Проектирование игры и игра	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV3d моделирование https://fanclastic.ru/3d-designer.html	Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1

37	Итоговая аттестационная работа	Защита проектов.			1
38	МОДУЛЬ 4. «Оружие»	4.3. Проект «Космодром» Занятие 17. Звездолет. Конструирование моделей звездолетов (по инструкции): «Дельта», «Инфинити», «Омега», «Космический крейсер» и других. Игра «Звездные войны»	https://yadi.sk/i/dGHUYvhP3Ggp8h видео инструкции https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV3д моделирова ние https://fanclastic.ru/3d-designer.html	Методические рекомендации к общераз- вивающей программе «Мастерская констру- ирования Фанкластик» для детей 7-12 лет	1

**Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
(составление программы в среде Пиктомир).**

критерии оценки	Уровень освоения программы.		
	низкий	средний	высокий
Пользование компьютерной грамотностью	Без помощи педагога не может выбрать необходимую кнопку, не видит ошибок печати; выполняет работу только под контролем педагога; не понимает последовательность действий при работе	Выполняет по образцу, пользуясь помощью педагога	Самостоятельно, быстро и без ошибок выбирает необходимые действия; с точностью работает по образцу
Работа в среде Пиктомир	Задаёт программу только с помощью учителя.	Самостоятельно, без ошибок в медленном темпе составляет необходимую программу, присутствуют неточности;	Работает без помощи педагога
Уровень освоения программы	до 60%	61-80%	более 80%

Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации (индивидуальный проект).

критерии оценки	Уровень освоения программы.		
	низкий	средний	высокий
Проектирование модели	Без помощи педагога не может выбрать необходимую деталь, не видит ошибок при проектировании; проектирует только под контролем педагога; не понимает последовательность действий при проектировании	Проектирует по образцу, пользуясь помощью педагога	Самостоятельно, быстро и без ошибок выбирает необходимые детали; с точностью проектирует по образцу
Конструирование модели	Конструирует только под контролем педагога	Самостоятельно, без ошибок в медленном темпе выбирает необходимые детали, присутствуют неточности; конструирует в медленном темпе, допуская ошибки	Конструирует по схеме без помощи педагога
Новизна минипроекта	Копирование объекта	Незначительные изменения в исходном объекте	Качественное изменение прототипа или же получение принципиально нового объекта. Просматривается оригинальность проекта
Художественная ценность проекта	Выразительные детали отсутствуют в проекте	Присутствуют незначительные выразительные детали	Высокое использование выразительных средств
Демонстрация выполненной модели	Рассказ с опорой на конспект. На вопросы отвечает с помощью педагога	Рассказ достаточно убедительный. Может ответить на простые вопросы	Грамотно поставленная речь, убедительный рассказ. Может четко ответить из чего собран проект и какие детали были использованы
Уровень освоения программы	до 60%	61-80%	более 80%

Список литературы

1. [Кумир на сайте НИИСИ РАН \(www.niisi.ru/kumir \)](http://www.niisi.ru/kumir)
2. Кушниренко А.Г., Леонов А.Г. Методика преподавания основ алгоритмизации на базе системы Кумир (edu.1september.ru).
3. Методика преподавания основ алгоритмизации на базе системы «КуМир». Лекции, АГ Кушниренко, АГ Леонов, Учебно-методическая газета «Информатика» №№ 17, 18, 20-24 за 2009 год, Издательский дом «Первое сентября»;
4. ПиктоМир <http://www.piktomir.ru/index.htm>
5. http://vestnik.yspu.org/releases/2012_2pp/09.pdf
6. Кушниренко А. Г., Леонов А. Г., Райко М. В. Проведение годового цикла занятий «алгоритмика для дошкольников» в подготовительных группах ДОУ. // ВОСПИТАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА. Издательство: Издательство «Мозаика-Синтез» (Москва)2018
7. Бесшапошников Н. О., Дедков А. Н., Ерёмин Д. Б., Леонов А. Г. Система программирования Кумир 2.x // Труды НИИСИ РАН. 2015. №1

