Министерство образования Нижегородской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Семеновский индустриально-художественный техникум»

Центр цифрового образования детей «IT-Куб»

СОГЛАСОВАНО:
Начальник ЦЦОД «IT-Куб»
_____ А.Н. Дубовицкий
«13» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ «СИХТ»
_____ И.Е. Напылов
Приказ № 274-од от «14» 08 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«АЛГОРИТМИКА. Middle»
базовый уровень

Направленность – техническая

Возраст обучающихся: 8-11 лет

Срок реализации: 1 год

Объем: 136 часов

Автор-составитель:

Азарова Татьяна Михайловна

г. Семенов, 2026 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик программы 3

1.1 Пояснительная записка 3

1.2 Цель и задачи программы 9

1.3Содержание общеразвивающей программы 12

1.3.1Учебный план 12

1.3.2Содержание учебного плана 19

1.4 Планируемые результаты 29

2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации общеразвивающей программы 31

2.1. Календарный учебный график на 2026-2027 учебный год. 31

2.2 Условия реализации программы 32

2.3Формы аттестации и оценочные материалы 33

2.4 Методические материалы 36

Список литературы 37

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Данная программа построена таким образом, чтобы помочь обучающимся заинтересоваться программированием и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; научиться общаться с компьютером, который ничего не умеет делать, если не умеет человек.

Изучение Scratch может серьезно помочь обучающимся в освоении азов алгоритмизации и программирования, создании и исследовании компьютерных моделей. Полученные знания пригодятся им для дальнейшего и более серьезного изучения программирования. Scratch – это основа, с изучения которой обучающийся входит в мир профессионального программирования как будущий инженер-программист, разработчик приложений, технический дизайнер. Создавая свои собственные интерактивные истории и игры, они учатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи. Кроме того, эта среда подходит для обучения как с абстрактно-логическим мышлением, так и с преобладающим наглядно-образным мышлением.

Благодаря специально подобранной системе упражнений, программа позволяет выявлять скрытую одаренность в области программирования у детей и развивать их способности с раннего возраста.

Данная программа является «точкой входа» во внеучебную научно-познавательную проектную деятельность. Обучение событийному, объектно-ориентированному, параллельному программированию позволяет постепенно направлять обучающихся в русло научно-познавательного исследования.

Благодаря данной программе обучающийся сможет:

- программировать собственные проекты разной сложности;
- создавать игры и мультфильмы на Scratch;
- понимать основные принципы дизайна;
- применять нестандартный подход к решению задач;

- создавать проекты от идеи до публичной презентации;
- работать в команде;
- использовать пространственное логическое и алгоритмическое мышление в
- решении различных задач;
- понимать базовые принципы программирования;
- создавать и презентовать собственные проекты.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит ***перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:***

- ✓ Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020);
- ✓ Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 №809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- ✓ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ»;
- ✓ Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. N 1642 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования"
- ✓ Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р); -

- ✓ Распоряжение Правительства Нижегородской области от 12.09.2022 № 1057-р "О мерах по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Нижегородской области"
- ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
- ✓ Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 N 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществления образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- ✓ Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»);
- ✓ Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 г. N АЗ-1750/04);
- ✓ Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 N АБ-3935/06 "О методических рекомендациях" (вместе с "Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей...";
- ✓ Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 093242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

- ✓ Санитарные правила СП 2.4.2.4283-26 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- ✓ локальные акты образовательной организации.

Направленность программы

Программа «Алгоритмика.Middle» имеет техническую направленность. Ее содержание направлено на детальное изучение алгоритмизации, реализацию межпредметных связей, организацию исследовательской деятельности обучающихся.

Актуальность программы обусловлена современным этапом развития общества, характеризующимся ускоренными темпами освоения техники и технологий, потребностью общества в технически грамотных специалистах и полностью отвечает социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области инженерии. Непрерывно требуются новые идеи для создания конкурентоспособной продукции, подготовки высококвалифицированных инженерных кадров. Творческие способности и профессиональное мастерство специалистов становится главной производительной силой общества, и, в целях приумножения достижений во всех областях науки и техники, необходимо планомерное и заблаговременное развитие творческих и технических способностей, а также повышение статуса инженерного образования в обществе.

Реализация этого направления позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций, умение исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их. Кроме того, реализация данного направления помогает развитию коммуникативных навыков у обучающихся, за счет активного взаимодействия в ходе групповой и проектной деятельности.

В то же время объективные процессы информатизации российского общества формируют социальный заказ в сфере образования в общем, и в

сфере дополнительного образования в частности на увеличение внимания к информационной грамотности обучающихся. Поэтому, в структуру предлагаемой программы включены теоретический материал и практические задания, которые направленные на формирование начальной компьютерной грамотности, информационной культуры, начальных навыков использования компьютерной техники, современных информационных технологий для решения учебных, практических задач.

Также программа актуальна тем, что не имеет аналогов на рынке общеобразовательных услуг и является своего рода уникальным образовательным продуктом в области информационных технологий.

Прогностичность программы «Алгоритмика.Middle» заключается в том, что она отражает требования и актуальные тенденции не только сегодняшнего, но и завтрашнего дня, а также имеет междисциплинарный характер, что полностью отражает современные тенденции построения как дополнительных общеобразовательных программ, так и образования в целом.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Алгоритмика.Middle» вовлекает обучающихся в осознанный процесс саморазвития. В процессе образования обучающиеся получат дополнительные знания в области логики, математики, электроники и информатики. Помимо этого, данная программа не требует входного контроля.

Отличительная особенность программы заключается в её уникальном подходе к обучению детей младшего школьного возраста основам алгоритмического мышления и логики с помощью популярного инструмента программирования — среды Scratch.

Адресат общеразвивающей программы дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Алгоритмика.Middle» предназначена для обучающихся в возрасте 8-11 лет, не имеющих ограниченных возможностей здоровья, проявляющих интерес к алгоритмическим способностям. Под способностью алгоритмически мыслить

понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составление плана действий для достижения желаемого результата. Группа формируется ***по возрасту*** 8-11 лет.

Объем общеразвивающей программы 136 академических часов. Форма организации образовательной деятельности – групповая.

Формы обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий.

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 учебный год (136 академических часов).

Режим занятий длительность одного занятия составляет 2 академических часа (по 45 минут) с перерывом (переменой) в 10 минут для проветривания помещения и отдыха обучающихся. Периодичность занятий – 2 раза в неделю в соответствии с расписанием.

Педагогическая целесообразность «Алгоритмика.Middle» заключается в том, что в современных условиях технологическое образование становится необходимостью, поскольку настоящий этап развития общества характеризуется интенсивным внедрением во все сферы человеческой деятельности новых наукоемких технологий. Поэтому раннее данная программа является актуальной и полностью отвечает интересам обучающихся этой возрастной группы, их способностям и возможностям, поскольку является с одной стороны игровой деятельностью, а с другой стороны – деятельностью учебной.

Место проведения занятий: 606650, Нижегородская область, г. Семенов, ул. 1-е Мая, д. 27, каб. № 306.

1.2 Цель и задачи программы

Целью программы является обучение детей основам алгоритмики, развитие пространственного, логического и алгоритмического мышления, математических представлений, усвоение базовых знаний по программированию, освоение soft- и hard-компетенций, развитие творческих способностей и реализация навыков программирования при создании мультфильмов, интерактивов и несложных игр в Scratch.

Задачи программы:

Обучающие:

- способствовать развитию интереса и мотивации к занятиям информатикой;
- обучить применять оборудование и инструменты;
- научить осуществлять самостоятельный поиск информации, анализировать и обобщать ее;
- обучить основным базовым алгоритмическим конструкциям;
- научить навыками алгоритмизации задач;
- научить навыками разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- научить работать в паре и в коллективе;
- сформировать основную профессиональную лексику;
- обучить формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Развивающие:

- способствовать развитию познавательного интереса у обучающихся
- способствовать развитию умения излагать мысли в четкой логической последовательности;
- способствовать развитию творческого воображения, математического и образного мышления слушателей;
- способствовать развитию умения работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;

- способствовать развитию навыков планирования проекта и умения работать в группе.

Воспитывающие:

- привить культуру безопасной работы за персональным компьютером
- сформировать понимание основных направлений развития современной науки;
- воспитывать цифровую культуру при работе с глобальной сетью Интернет;
- освоение принципов честности, справедливости и ответственности в учебной и проектной деятельности;
- ознакомление с ключевыми открытиями в мировой и отечественной истории дизайна и их связью с технологическим прогрессом;
- установка на солидарность и взаимопомощь людей в российском обществе, поддержку нуждающихся в помощи;
- уважение к труду, результатам труда (своего и других людей), к трудовым достижениям своих земляков, российского народа, желания и способности к творческому созидательному труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях;
- ориентация на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества
- развитие познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;
- формирование понимания значения науки и техники в жизни российского общества, гуманитарном и социально-экономическом развитии России, обеспечении безопасности народа России и Российского государства;

- развитие навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;
- развитие навыков критического мышления, определения достоверной научной информации и обоснованной критики антинаучных представлений;
- воспитание чувства гордости за современные достижения России через визуализацию ее успехов.

1.3Содержание общеразвивающей программы
1.3.1Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Описание тем	Кол-во часов		
			Всего	Теория	Практика
Раздел 1. Введение			**12**	**7**	**5**
1-2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения в кабинете. Линейный алгоритм	Проведение инструктажа по технике безопасности и правилам поведения в кабинете. Вспомнить и закрепить понятие линейного алгоритма. Разобрать принцип разработки и отладки программы. Познакомиться с интерфейсом Scratch.	2	2	-
3-4	Знакомство с интерфейсом. Циклы	Обсуждение принципа работы цикла, бесконечного цикла и их применение. Применить циклический алгоритм в Scratch. Познакомиться с возможностями изменения внешнего вида в Scratch.	2	1	1
5-6	Начальная расстановка и планирование. Скорость.	Сформировать понимание, для чего нужна начальная расстановка. Отработать навык выявления изменяющихся параметров и их начальной расстановки. Освоить навык планирования проекта в Scratch. Скорость.	2	1	1
7-8	События. Костюмы.	Разбор программирования нескольких скриптов у одного спрайта в Scratch, начинающихся с разных событий. Освоить остановку постоянных скриптов.	2	1	1
9-10	Графический редактор Scratch	Знакомство с инструментами графического редактора Scratch. Создание новых спрайтов, рисование фона. Разбор инструментов графического редактора.	2	1	1
11-12	Вкладка «Внешний вид». Эффекты	Исследование блоков: «Изменить размер», «Установить размер», «Показаться», «Спрятаться», а также блок «Изменить эффект». Отработка полученных знаний на практике.	2	1	1
Раздел 2. Звуки, первый проект			**6**	**3**	**3**

13-14	Звуки в Scratch	Изучить порядок использования в Scratch блоков для управления звуками. Создание слайд-шоу. Экскурсия на выбор.	2	1	1
15-16	Загрузка новых звуков. Текст в речь.	Понять, как загружать новые звуки. Научиться пользоваться блоками из библиотеки «Текст в речь». Научиться озвучивать спрайты. Создание первой анимации/открытки.	2	1	1
17-18	Проект. Визитка	Разобрать примеры проектов. Составить план проекта-визитки. Начать программировать свой проект. Просмотр и обсуждение проектов.	2	1	1
Раздел 3. Пространство			**12**	**5**	**7**
19-20	Координаты	Познакомиться с понятием координат. Отработать навык определения точки по ее координатам. Понять, как устроена система координат в Scratch. Научиться устанавливать положение спрайта в Scratch.	2	1	1
21-22	Повороты в направлении Вращения и градусы	Отработать навык установки направления поворота. Познакомиться с обозначением направлений и командами в Scratch. Отработать повороты в направлении в Scratch. Сформировать понимание, чем повороты в направлении отличаются от поворотов на градусы. Разобрать, как задавать положение персонажа в Scratch. Повторение изученного.	2	1	1
23-24	Сообщения	Познакомиться с понятием «Сообщения». Разобрать задания и понять, как применяются команды в Scratch. Понять, как запрограммировать переход между сценами с помощью сообщений в Scratch.	2	1	1
25-26	Загрузка спрайта	Научиться добавлять в программу новые спрайты и фоны. Отработать полученные знания на практике. Закрепить навыки.	2	1	1
27-30	Проект. Мультфильм	Разобрать примеры проектов. Создать свой проект-мультфильм, используя полученные знания. Обсудить правила презентации проекта. Презентовать проект.	4	1	3
Раздел 4. Перо			**4**	**2**	**2**
31-32	Знакомство с пером	Знакомство с пером. Исследование данной функции. Изучение геометрических фигур.	2	1	1
33-34	Углубленное перо	Разбор проектов с пером «Paint».	2	1	1
Раздел 5. Подготовка к созданию игр			**8**	**3**	**5**

35-36	Условия и оператор выбора	Познакомиться с понятием «Условие». Разобрать понятие и использование полного оператора выбора. Разобрать установку правил в Scratch с помощью конструкции «Всегда (если…)». Отрисовка стартовой страницы для игр. Создание игры «Конструктор персонажей».	2	1	1
37-38	Процедуры	Разобрать, как создавать и вызывать процедуры в Scratch. Сформировать понимание, как планировать игру с главным героем, целью и препятствием. Запрограммировать игру по плану. Разработка страницы проигрыша/победы. Игра по созданию персонажа.	2	1	1
39-42	Изменение координат	Понять, как связаны изменение координат и перемещение объекта на координатной плоскости. Отработать навык установки направления поворота. Отработать повороты в направление в Scratch. Создание игры лабиринт.	4	1	3
Раздел 6. Логика. Создание игр			**16**	**6**	**10**
43-46	Логические операторы	Повторить пройденный материал. Разобрать логику работы логических операторов И, ИЛИ, НЕ. Отработать навык использования логического оператора ИЛИ. Отработать навык использования логических операторов. Игра пинг-понг.	4	1	3
47-48	Цикл с условием, сенсоры	Познакомиться с конструкцией «повторять пока не». Закрепить использование команды «повторять пока не __», выполнив задание в тетради. Сравнение разных конструкций («ждать до», «если,...то», «если...иначе», «всегда ... если», «повторять пока не ...») для конкретных задач в Scratch. Научиться использовать конструкцию «повторять пока не» в Scratch.	2	1	1
49-52	Случайные числа и диапазоны	Познакомиться со случайными числами и диапазонами на примере координат. Отработать навык установки диапазона для случайных чисел. Отработать навык использования логических операторов. Игра ловец спратов.	4	1	3
53-54	Области координат. Таймер	Познакомиться с математическими операторами «больше» и «меньше». Освоить области координат. Отработать навык проверки условия попадания объекта в область координат. Изучить таймер. Понять, как он работает и для чего нужен. Игра с таймером.	2	1	1

55-56	Групповой проект. Планирование	Составление плана проекта. Распределение обязанностей. Научиться использовать конструкцию «повторять пока не» в Scratch. Научиться выбирать оптимальную конструкцию («всегда если», «повторять пока не», «ждать до») для решения поставленной задачи.	2	1	1
57-58	Групповой проект. Финализация	Продолжить программировать проект в парах или малых группах. Соединить мини-проекты всех групп в один. Протестировать получившийся проект. Подготовиться к его защите.	2	1	1
Промежуточная аттестация					
59-60	**Промежуточная аттестация**	**Выполнение кейсового задания.**	**2**	**-**	**2**
Раздел 7. Переменные			**18**	**7**	**11**
61-62	Переменные в циклах	Познакомиться с понятием переменной и командой «спросить и ждать». Научиться создавать и использовать переменные. Вспомнить команду «повторять пока не». Отработать навык использования переменных в цикле.	2	1	1
63-64	Типы данных и операторов	Познакомиться с типами данных и операциями, которые с ними выполняются. Отработать применение операторов к переменным. Отработать создание различных алгоритмов с переменными.	2	1	1
65-66	Переменные в играх	Отработать программирование счета с помощью переменных. Познакомиться с принципом подсчета очков. Разбор проекта: -использование переменной для подсчета очков; -финализирование проекта; -добавление в проект бонусных функций и реализация идей обучающегося. ……Игра «Гонки».	2	1	1
67-70	Чат-бот. Викторины	Разобрать примеры проектов. Составить план чат-бота и поставить задачи. Начать программировать свой проект.	4	1	3
71-72	Переменная как параметр.	Научиться создавать процедуры с параметром. Отработать использование процедур с параметром. Закрепить использование переменной как параметра.	2	1	1

73-74	Мониторы переменных. Получение данных от пользователя	Узнать что такое монитор переменной. Усвоить использование мониторов переменных. Считывание числа. Считывание символов. Выполнение арифметических операций на практике.	2	1	1
75-78	Проект. Презентация	Обсудить правила и формат презентации проекта. Финализировать свой проект.	4	1	3
Раздел 8. Клоны			**6**	**3**	**3**
79-82	Классы и объекты	Научиться создавать клоны в Scratch. Разобрать правила наследования свойств клона. Отработать создание и программирование клонов. Познакомиться с понятиями класса и объекта класса в программировании.	4	2	2
83-84	Локальные и глобальные переменные	Разобрать программирование вращения снежинок со случайной скоростью. Обсудить разницу между глобальной переменной «Поворот» и локальной. Разобрать проекты, содержащие клоны.	2	1	1
Раздел 9. Дополнительные библиотеки			**8**	**3**	**5**
85-86	Музыка	Изучить библиотеку «Музыка» научиться играть на инструментах и барабанах. Создать проект по изученной теме, в котором использовать новые блоки. Финализировать свой проект.	2	1	1
87-90	Видео распознавание	Изучить блоки из библиотеки «Видео распознавание». Научиться распознавать движение с видео камеры.	4	1	3
91-92	Перевести	Изучить блоки из библиотеки «Перевести». Научиться переводить текст на другие языки. Создать проект «Переводчик».	2	1	1
Раздел 10. Scratch+wedo 2.0			**6**	**3**	**3**
93-94	Введение	Изучить оборудование. Написать первую программу.	2	1	1
95-96	Первая игра	Изучить исполнительные устройства и датчики, а также научиться подключать на основе конструктора LegoWeDo 2.0 Создать игру.	2	1	1
97-98	Вторая игра	Создать вторую игру.	2	1	1
Раздел 11. Списки			**16**	**6**	**10**

99-100	Списки	Разобрать понятие списка. Узнать элементы списка, индекса. Создание списка. Добавление элементов списка. Изучить и научиться пользоваться блоками и для работы со списками: удаление элементов, добавление, проверка наличия элемента.	2	1	1
101-102	Списки и переменные. Итератор	Изучить понятие итератора. Разобраться в создании и программировании итератора. Разбор проектов.	2	1	1
103-104	Списки в играх	Разбор проекта «Flappy bird». Разбор программирования появления труб с помощью списков.	2	1	1
105-106	Обработка строк	Разобраться, как Scratch сохраняет строки. Понять, как использовать блоки, манипулирующие строками в Scratch. Обработка строк.	2	1	1
107-110	Игра «Найди отличия»	Разобрать пример игры «Найди отличия». Составление плана проекта. Разработка алгоритмов. Тестирование полученного продукта. Исправление недочетов. Финализировать свой проект.	4	1	3
111-114	Игра «Орел и решка»	Разобрать пример игры «Орел и решка». Составление плана проекта. Разработка алгоритмов. Тестирование полученного продукта. Исправление недочетов. Финализировать свой проект.	4	1	3
Раздел 12. Логические задачи			**4**	**2**	**2**
115-116	Вопросы	Составление вопросов и загадок.	2	1	1
117-118	Викторина	Создание проекта-викторины в Scratch.	2	1	1
Раздел 13. Проектная деятельность			**16**	**8**	**8**
119-120	Представление программы проектной деятельности	Изучение понятия проекта. Разбор проектной деятельности, проектной культуры и истории проектирования. Проекты в современном мире. Рассмотрение структуры и типологии проекта.	2	2	-
121-122	Классификация проектов	Персональные или групповые проекты? Рассмотрение преимуществ. Изучение классификации проектов по продолжительности. Рассмотрение классификации проектов по доминирующей деятельности учащихся.	2	2	-

		Рассмотрение классификации проектов по комплексности и характеру контактов.			
123-124	Основы проектирования	Выбор проектной деятельности. Формирование шагов для достижения цели проекта.	2	2	-
125-126	Основные этапы работы над проектом	Рассмотрение этапов работы над проектом. Определение тематик проектов. Формирование проектных групп. Формирование целей проекта. Содержание портфолио проекта. Виды презентаций проекта. Использование Интернет-ресурсов в проектной деятельности.	2	1	1
127-128	Работа с темой проекта	Выбираем тему проекта. Осуществляем поиск информации. Формирование целей и задач проекта.	2	1	1
129-132	Реализация проекта	Составление плана будущего проекта. Разбить проект на компоненты, из которых он состоит (спрайты, фоны, действия) и ознакомиться с каждым из них. Сформулировать задачи на улучшение проекта по результатам обратной связи. Завершить программирование проектов.	4	-	4
133-134	Подготовка к защите	Подготовка к защите проектов перед экспертной комиссией и обучающимися группы.	2	-	2
	Итоговая аттестация				
135-136	**Итоговая аттестация**	**Защита и презентация проекта, ответы на вопросы комиссии.**	**2**	**-**	**2**
		Итого	**136**	**58**	**78**

1.3.2Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение.

1.1. Тема: Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Линейный алгоритм.

Теория: Знакомство. Правила поведения и техника безопасности в кабинете. Изучение правил работы с компьютером. Знакомство с понятием линейный алгоритм. Знакомство с интерфейсом Scratch.

Практика: Выполнение заданий по пройденной теме.

1.2. Тема: Знакомство с интерфейсом. Циклы.

Теория: Обсуждение принципа работы цикла, бесконечного цикла и их применение. Отработка полученных на занятиях навыков. Знакомство с возможностями изменения внешнего вида в Scratch.

Практика: Выполнение задания в парах. Отработка полученных на занятиях навыков. Рисование фигур по скрипту.

1.3. Тема: Начальная расстановка и планирование, Скорость.

Теория: Формирование понимания, для чего нужна начальная расстановка. Освоение навыка планирования в Scratch.

Практика: Отработка навыка выявления изменяющихся параметров и их начальной расстановки. Разбор и выполнение задания.

1.4 Тема: События, Костюмы.

Теория: Разбор программирования нескольких скриптов у одного спрайта в Scratch, освоение остановки постоянных скриптов.

Практика: Выполнение задания в тетради на повторение. Групповая активность. Выполнения задания «Scratch. Управление скриптами».

1.5 Тема: Графический редактор.

Теория: Знакомство с инструментами графического редактора.

Практика: Создание новых спрайтов, рисование фонов.

1.6 Тема: Вкладка «Внешний вид», Эффекты.

Теория: Исследование блоков «Изменить размер», «установить размер», «показаться», «спрятаться»

Практика: Выполнение задания «Проект. Визитка».

Раздел 2. Звуки.

2.1 Тема: Звуки в Scratch.

Теория: Изучение блоков для управления звуками.

Практика: Выполнение упражнений. Создание проектов в Scratch.

2.2 Тема: Загрузка новых звуков, Текст в речь.

Теория: Добавление в программу аудио файлов и проигрывание их в качестве фона.

Практика: Поиск аудио файлов в сети Интернет, их загрузка и добавление в Scratch. Тестирование функции «текст в речь».

2.3 Тема: Проект. Визитка.

Теория: Знакомство с правилом составления плана проекта-визитки. Разбор примеров проектов.

Практика: Выполнение задания «Проект. Визитка».

Раздел 3. Пространство

3.1 Тема: Координаты.

Теория: Знакомство с понятием координат. Изучение системы координат в Scratch.

Практика: Отработка навыка определения точки по ее координатам. Отработка навыка установки положения спрайта в Scratch.

3.2 Тема: Повороты в направлении, Вращения и градусы.

Теория: Знакомство с обозначением направлений и командами в Scratch. Формирование понимания, чем повороты в направлении отличаются от поворотов на градусы.

Практика: Отработка навыка установки направления поворота.

Отработка поворотов в направлении в Scratch. Выполнение задания «Scratch. Повороты и вращения».

3.3 Тема: Сообщения.

Теория: Знакомство с понятием «Сообщения».

Практика: Разбор задания на применение команд в Scratch. Программирование перехода между сценами с помощью сообщений в Scratch.

3.4 Тема: Загрузка спрайта.

Теория: Знакомство с новыми спрайтами и фонами.

Практика: Поиск изображений и анимаций в сети Интернет, их загрузка и добавление в Scratch в качестве новых персонажей и фонов.

3.5 Тема: Проект. Мультфильм.

Теория: Разбор примеров проектов. Составление плана проекта мультфильма. Знакомство с правилами презентации проекта.

Практика: Выполнение задания «Проект. Мультфильм». Презентация проектов.

Раздел 4. Перо.

4.1 Тема: Знакомство с пером.

Теория: Знакомство с понятием «перо».

Практика: Исследование данной функции. Разбор задания на применение функции «перо» в Scratch.

4.2 Тема: Углубленное перо.

Теория: Изучение более сложных конструкций с пером. Разбор более сложных проектов с использованием пера.

Практика: Отработка изученного на собственном проекте.

Раздел 5. Подготовка к созданию игр.

5.1 Тема: Условия и оператор выбора.

Теория: Знакомство с понятием «условие». Установка правил в Scratch. Изучение конструкции «Всегда (если…)»

Практика: Использование полного оператора выбора. Выполнение задания «Scratch. Условия».

5.2 Тема: Процедуры.

Теория: Знакомство с процедурами. Формирование понимания, как планировать игру с главным героем, целью и препятствием.

Практика: Создание проекта-примера по готовому плану.

5.3 Тема: Изменения координат.

Теория: Изучение изменения координат и перемещения объекта на координатной плоскости.

Практика: Отработка навыка установки направления поворота. Отработка поворотов в направлении в Scratch.

Раздел 6. Логика. Создание игр

6.1 Тема: Логические операторы.

Теория: Повтор пройденного материала. Изучение работы логических операторов И, ИЛИ, НЕ.

Практика: Отработка навыка использования логических операторов. Выполнение заданий в тетради.

6.2 Тема: Цикл с условием. Сенсоры.

Теория: Знакомство с конструкцией «повторять пока не». Сравнение разных конструкций («ждать до», «если,…то», «если…иначе», «всегда…если») для конкретных задач в Scratch.

Практика: Выполнение заданий в Scratch с использованием разных логических конструкций.

6.3 Тема: Случайные числа и диапазоны.

Теория: Знакомство со случайными числами и диапазонами на примере координат.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Закрепление полученных знаний.

6.4 Тема: Области координат. Таймер.

Теория: Знакомство с математическими операторами «больше» и «меньше». Освоение области координат.

Практика: Отработка навыка проверки условия попадания объекта в область координат. Закрепление полученных знаний.

6.5 Тема: Групповой проект. Планирование.

Теория: Закрепление полученных ранее знаний.

Практика: Составление плана проекта. Распределение обязанностей.

6.6 Тема: Групповой проект. Финализация.

Теория: Повторение полученных ранее знаний.

Практика: Программирование проекта в парах или малых группах. Подготовка к защите проекта.

Промежуточная аттестация.

Результатом освоения следующих разделов: «Введение», «Звуки», «Пространство», «Перо», «Подготовка к созданию игр» и «Логика. Создание игр» общеобразовательной общеразвивающей программы «Алгоритмика и логика. Scratch» является проведение промежуточной аттестации в форме выполнения кейсового задания и оценивается по 100бальной шкале.

Раздел 7. Переменные.

7.1 Тема: Переменные в циклах.

Теория: Знакомство с понятием переменной и командой «спросить и ждать».

Практика: Программирование: «Scratch. Приветствие». Создание и использование переменных.

7.2 Тема: Типы данных и операторов.

Теория: Знакомство с типами данных и операциями, которые с ними выполняются.

Практика: Разбор задания «Динозаврик» и «Змейка». Закрепление полученных знаний. Отработка создания различных алгоритмов с переменными.

7.3 Тема: Переменные в играх.

Теория: Знакомство с принципом подсчета очков.

Практика: Работа над проектами. Отработка программирования счета с помощью переменных.

7.4 Тема: Чат-бот. Викторины.

Теория: Составление плана чат-бота и постановка задач.

Практика: Работа над проектом. Выполнение заданий.

7.5 Тема: Переменная как параметр. Таймер.

Теория: Знакомство с созданием процедур с параметром. Изучить таймер. Понять, как он работает и для чего он нужен.

Практика: Отработка навыка использования процедур с параметром. Отработка использования переменной как параметра. Использование таймера при создании проекта в Scratch.

7.6 Тема: Мониторы переменных, Получение данных от пользователя.

Теория: Знакомство с монитором переменных. Считывание числа. Считывание символов.

Практика: Использование мониторов переменных при создании проектов. Выполнение заданий с использованием различных арифметических операций.

7.7 Тема: Проект. Презентация.

Теория: Обсуждение правил и формата презентации проекта.

Практика: Создание презентаций и их защита.

Раздел 8. Клоны.

8.1 Тема: Классы и объекты.

Теория: Знакомство с клонами. Разбор правил наследования свойств клона. Знакомство с понятиями класса и объекта класса в программировании.

Практика: Выполнение заданий в Scratch. Закрепление полученных знаний.

8.2 Тема: Локальные и глобальные переменные.

Теория: Обсуждение разницы между глобальной переменной и локальной.

Практика: Программирование вращения снежинок со случайной скоростью.

Раздел 9. Дополнительные библиотеки.

9.1 Тема: Музыка.

Теория: Изучение библиотеки Музыка.

Практика: Создание проекта, в котором использованы новые блоки.

9.2 Тема: Видео распознавание.

Теория: Изучение блоков из библиотеки Видео распознавание.

Практика: Создание проекта, в котором использованы блоки из библиотеки Видео распознавание.

9.3 Тема: Перевести.

Теория: Изучение блоков из библиотеки.

Практика: Создание проекта «Переводчик».

Раздел 10. Scratch+wedo 2.0.

10.1 Тема: Введение.

Теория: Изучить оборудование. Написать первую программу.

Практика: Создание своей первой программы.

10.2 Тема: Первая игра.

Теория: Изучить исполнительные устройства и датчики, а также научиться куда и что подключать.

Практика: Создание своей первой игры.

10.3 Тема: Вторая игра.

Теория: Изучить возможности датчиков. Разобрать примеры проектов.

Практика: Создание своей второй игры.

Раздел 11. Списки.

11.1 Тема: Списки.

Теория: Знакомство с понятием списка, элементом списка, индексом. Изучение блоков для работы со списками: удаление элементов, добавление, проверка наличия элемента.

Практика: Работа над проектом «Генерация случайных чисел».

11.2 Тема: Списки и переменные. Итератор.

Теория: Знакомство с понятием итератора. Создание и программирование итератора.

Практика: Работа над проектом. Выполнение заданий в рабочей тетради.

11.3 Тема: Списки в играх.

Теория: Разбор проекта «Flappy bird». Разбор программирования появления труб с помощью списков.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Выполнение проектов в Scratch.

11.4 Тема: Обработка строк.

Теория: Знакомство со строками в Scratch. Изучение блоков, манипулирующих строками.

Практика: Обработка строк.

11.5 Тема: Игра «Найди лишнее».

Теория: Закрепление полученных ранее знаний.

Практика: Составление плана проекта. Написание программного кода. Тестирование.

11.6 Тема: Игра «Орел и решка».

Теория: Закрепление полученных ранее знаний.

Практика: Составление плана проекта. Написание программного кода. Тестирование.

Раздел 12. Логические задачи.

12.1 Тема: Вопросы.

Теория: Повторение истинных и ложных высказываний.

Практика: Составление вопросов и загадок при помощи полученных ранее знаний об истинных и ложных высказываниях.

12.2 Тема: Викторина.

Теория: Повторение ранее полученных знаний.

Практика: Создание в Scratch проекта-викторины.

Раздел 13. Проектная деятельность.

13.1 Тема: Представление программы проектной деятельности.

Теория: Изучение понятий проекта, проектной деятельности, проектной культуры. Знакомство с историей проектирования. Знакомство с видами проектов, существующих в современном мире.

Практика: Изучение структуры проекта.

13.2 Тема: Классификация проектов.

Теория: Изучение персональных и групповых проектов. Знакомство с видами классификаций проектов.

Практика: Изучение преимуществ и недостатков персональных и групповых проектов.

13.3 Тема: Основы проектирования.

Теория: Знакомство с проектной деятельностью.

Практика: Формирование шагов для достижения цели проекта.

13.4 Тема: Основные этапы работы над проектом.

Теория: Знакомство с этапами работы над проектом. Изучение видов презентаций.

Практика: Определение тематики проектов. Формирование проектных групп и целей проекта.

13.5 Тема: Работа с темой проекта.

Теория: Знакомство с поиском информации.

Практика: Поиск необходимой информации. Формирование целей и задач будущего проекта.

13.6 Тема: Реализация проекта.

Теория: Составление плана будущего проекта.

Практика: Разбиение проекта на компоненты. Знакомство с каждым из этих компонентов.

13.7 Тема: Подготовка к защите.

Теория: Подготовка к защите проекта.

Практика: Доработка проекта. Проверка проекта на наличие ошибок и их устранение.

Итоговая аттестация.

Результатом освоения общеобразовательной общеразвивающей программы «Алгоритмика и логика. Scratch» является проведение итоговой аттестации в форме выполнения и защиты проекта который оценивается по 100-бальной шкале.

1.4 Планируемые результаты

В ходе изучения данной программы, обучающиеся разовьют личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные навыки.

Основными направлениями в изучении алгоритмики, с которыми познакомятся обучающиеся в рамках программы, станут как начальные, так и углубленные знания программирования в Scratch, а также более продвинутое изучение алгоритмизации.

Результаты обучения:

- умеют применять оборудование и инструменты;
- умеют осуществлять самостоятельный поиск информации, анализировать и обобщать ее;
- знают основные базовые алгоритмические конструкции;
- владеют навыками алгоритмизации задач;
- владеют навыками разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- работают в паре и в коллективе;
- приобрели опыт формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Результаты развития:

- проявляют познавательный интерес;
- обладают умением излагать мысли в четкой логической последовательности;
- обладают творческим воображением, математическим и образным мышлением;
- научились работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- обладают навыком планирования проекта и умения работать в группе.

Результаты воспитания:

- патриотическое воспитание и гражданская позиция;

- развиты познавательная активность и интерес к изучению инженерных наук и информатики;
- сформированы навыки сотрудничества и коммуникации;
- воспитаны ответственность и дисциплинированность;
- эстетически воспитаны и творчески мыслят.

Воспитательные результаты направлены на всестороннее развитие ребенка, интеграцию полученных знаний и навыков в реальную жизнь, а также на подготовку будущих инженеров, ученых и креативных профессионалов, востребованных обществом и государством.

Воспитательная компонента курса реализуется через формирование активной жизненной позиции, бережного отношения к результатам своего труда и труду других, уважения к окружающим людям и природе. Важна поддержка инициативы, доверия к собственным силам и желания развиваться дальше. Учебная программа нацелена помогать ребенку раскрыть потенциал, расширить кругозор и заложить фундамент осознанного восприятия окружающей действительности.

Планируемые результаты охватывают широкий спектр компетенций, значимых как для успешной учебы, так и для полноценной социализации ребенка в обществе.

По итогам освоения программы обучающиеся освоят основы проектирования, конструирования и программирования технических объектов, получат базовые знания и навыки для дальнейшего развития компетенций в области робототехники и автоматизации процессов.

2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации общеразвивающей программы

2.1. Календарный учебный график на 2026-2027 учебный год.

Таблица 2

Год обучения	Сентябрь					октябрь					ноябрь					декабрь					январь					февраль					март					апрель					май			Всего учебных недель/ часов	Всего часов по программе
даты	01.09 – 06.09	07.09 – 13.09	14.09 - 20.09	21.09 – 27.09	28.09 – 04.10	05.10 – 11.10	12.10 – 18.10	19.10 – 25.10	26.10 – 01.11	02.11 – 08.11	09.11 – 15.11	16.11 – 22.11	23.11 – 29.11	30.11 – 06.12	07.12 – 13.12	14.12 – 20.12	21.12 – 27.12	28.12 – 03.01	04.01 – 10.01	11.01 – 17.01	18.01 – 24.01	25.01 – 31.01	01.02 – 07.02	08.02 – 14.02	15.02 – 21.02	22.02 – 28.02	01.03 – 07.03	08.03 – 14.03	15.03 – 21.03	22.03 – 28.03	29.03 – 04.04	05.04 – 11.04	12.04 – 18.04	19.04 – 25.04	26.04 – 02.05	03.05 – 09.05	10.05 – 16.05	17.05 – 23.05		
неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		
3АЛ	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2*	4	4	4	4	4	2 2	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	2*	4	4	4	4	4	4	4	4	2	-	36/136	136
4АЛ	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2 2	4	2*	2*	4	4	4	4	4	4	2*	4	4	4	4	4	4	4	4	2*	4	2	-	7/136	136

Условные обозначения:

	Занятия по расписанию		Каникулярный период
	Приемная кампания		Промежуточная и итоговая аттестация
	*праздничный день		

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающее требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочее место для педагога.

Оборудование:

- ноутбук Тип 1 Depo - 13 шт.
- компьютерная мышь - 13 шт.
- интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным
- креплением - 1 шт.
- магнитно-маркерная доска – 1шт.
- флипчарт магнитно-маркерный на треноге – 1 шт.
- наушники 12 шт.
- набор конструктора Lego Education WeDo 2.0 – 12 шт.

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования – Азаровой Татьяной Михайловной.

При реализации программы другим педагогом стоит учитывать, что педагогу необходимо познакомиться с технологией обучения создания мультимедийных приложений и игр в программном обеспечении Scratch.

2.3Формы аттестации и оценочные материалы

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- определение начального уровня знаний, умений и навыков;
- текущий контроль;
- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

Входного контроля при приёме по данной общеразвивающей программе не предусмотрено. В начале обучения по программе «Алгоритмика. Middle» проводится входная диагностика с целью определения начального уровня знаний, умений и навыков. Проводится в форме опроса. Обучающемуся задается ряд общих вопросов, касающихся изучаемой области, информатики, программирования и информационных технологий в целом. Вопросы подготавливает педагог с учётом возрастных особенностей детей, примерный список вопросов представлен в Приложении.

Текущий контроль осуществляется путём наблюдения, определения качества выполнения заданий, отслеживания динамики развития обучающегося. Способы проверки уровня освоения тем: опрос, выполнение упражнений, наблюдение, оценка выполненных самостоятельных работ.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме выполнения кейсового задания и оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 3:

Таблица 3

Баллы, набранные обучающимся	**Уровень освоения**
0–30 баллов	низкий
31–70 баллов	средний
71-100 баллов	высокий

Критерии оценивания заданий промежуточной аттестации указаны в таблице 4:

Таблица 4

Максимальный балл	Критерии оценки
10 баллов	Соответствие работы предложенной тематике
10 баллов	Самостоятельность выполнения
10 баллов	Степень завершенности работы и понятный интерфейс
10 баллов	Креативность работы (использование собственных материалов, графических и звуковых объектов)
10 баллов	Задание сдано вовремя, без задержек
10 баллов	Соблюдена начальная расстановка персонажей
10 баллов	Использование в работе более 3-х спрайтов
10 баллов	Использование в работе сообщений
10 баллов	Использование в работе случайных чисел и диапазонов
10 баллов	Использование в работе циклов

Форма проведения промежуточной аттестации соответствует разделам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, целям и задачам Центра цифрового образования детей «IT-куб».

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме выполнения и защиты проекта, который оценивается по 100-балльной шкале. Результат переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 5:

Таблица 5

Баллы, набранные обучающимся	Уровень освоения
0–30 баллов	низкий
31–70 баллов	средний
71-100 баллов	высокий

Критерии оценивания заданий итоговой аттестации указаны в таблице 6:

Таблица 6

Максимальный балл	Критерии оценки
10 баллов	Уровень защиты проекта
10 баллов	Актуальность выдвинутой проблемы
10 баллов	Новизна проекта (его оригинальность)

10 баллов	Степень завершенности проекта (качество выполнения)
10 баллов	Креативность проекта (наличие в проекте собственных материалов, графических и звуковых объектов)
10 баллов	Использование в проекте сообщений
10 баллов	Использование в проекте переменных
10 баллов	Использование в проекте циклов
10 баллов	Использование в проекте списков
10 баллов	Использование в проекте клонов

Форма проведения итоговой аттестации соответствует разделам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, целям и задачам Центра цифрового образования детей «IT-куб» и проводится в формате подготовки и защиты проектов. Результаты защиты проекта оцениваются формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), администрация учебной организации, приветствуется привлечение IT-профессионалов, представителей высших и других учебных заведений.

2.4 Методические материалы

Перечень методически материалов используемых при проведении занятий по программе «Алгоритмика.Middle»:

- рабочая программа курса;
- учебно-методическое пособие для учителя;
- серия учебных заданий и упражнений;
- графические и мультимедийные материалы;
- материалы для самоконтроля и взаимоконтроля;
- образцы успешных проектов;
- электронные ресурсы и сервисы;
- организационные материалы;

Регламентирующие документы, образцы планов уроков, протоколы собраний и отчётности, позволяющие поддерживать четкую организацию образовательного процесса.

Эти методические материалы обеспечивают полную поддержку образовательного процесса, позволяя реализовать все задачи и цели программы, и достигать стабильных положительных результатов.

При выполнении практических заданий используются следующие дидактические материалы:

- технологические карты;
- дидактические материалы по теме занятия, распечатанные на листе формата А4 для выдачи каждому обучающемуся.

Список литературы

Основные источники

1. Scratch для детей. Самоучитель по программированию /Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 288 с.
2. Анимация на Scratch. Программирование для детей / Алудден Й., Вальясинди Ф. и др. - РОСМЭН, 2018. – 128 с.
3. Видеоигры на Scratch. Программирование для детей / Алудден Й., Вальясинди Ф. и др. - РОСМЭН, 2018. – 128 с.

Дополнительные источники

1. Вейдт В.П. О воспитании подростков: в помощь классному руководителю: Методическое пособие / В.П. Вейдт. – Калининград:
2. Сэнд У. Hello World! Занимательное программирование / У. Сэнд, К. Сенд. – СПб.: Питер, 2016. – 445 с.
3. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли / Асмолов А.Г. – Москва: Просвещение, 2016. – 159 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Scratch – Image, Program, Share: официальный сайт- URL: https://scratch.mit.edu/,2020.(дата обращения: 26.08.2025).
2. PictoBlox: Learn coding and program robots online: официальный сайт- URL:https://pictoblox.ai/(дата обращения: 26.08.2025).
3. ПиктоМир: официальный сайт - URL: https://online.piktomir.ru/index.html#worlds/55881818a43c62246e1a542e/games (26.08.2025).
4. Игры Blockly: официальный сайт - URL: https://blockly.games/?lang=ru (26.08.2025).