

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ МУ-
НИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ИТ-КУБ»**

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
протокол №5 от 20.05.2026

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «Центр образования»
(ЦПОД «ИТ-КУБ»)
О.С. Савинцева
Приказ №30 от 20.05.2026



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Алгоритмика и логика»**

Направленность: техническая
Общий объем программы: 72 часов
Возраст обучающихся: 8-12 лет
Срок реализации программы: 1 год
Уровень: стартовый;

Автор: педагог дополнительного образования Т.В. Цабель, Е.А. Нилова

Торжок 2026 г

Информационная карта программы

Название программы	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «Алгоритмика и логика»
Направленность	техническая
Общий объем программы в часах	72 часа
Форма реализации	Очная
Целевая категория обучающихся	Обучающиеся в возрасте 8-12 лет
Аннотация программы	Программа нацелена на развитие интереса к программированию, овладение навыками визуального программирования в среде Scratch, формирование алгоритмического и логического мышления, реализацию проектной деятельности.
Планируемые результаты обучения (компетенции)	– знание принципов программирования; – знание базовых принципов построения алгоритмов; – навыки визуального программирования; – навыки написания программ для управления объектами в Scratch.

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Алгоритмика и логика» составлена в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- письма Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» вместе с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- приказа Министерства образования Тверской области от 23.09.2022 г. №939/ПК «Об утверждении Регламента проведения независимой оценки качества дополнительных образовательных программ Тверской области»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Алгоритмика и логика» имеет техническую направленность, поможет поддерживать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса.

Актуальность программы обусловлена потребностью общества в технически грамотных специалистах в области IT, необходимостью развития алгоритмического мышления с младшего школьного возраста и реализацией проектной деятельности.

Цель реализации программы: развитие интереса к информационным технологиям, реализация творческих идей в области программирования через создание проектов различного уровня сложности.

Задачи программы:

Обучающие:

- дать представление о значении информатики и вычислительной техники в развитии общества и в изменении характера труда человека;
- познакомить с основными понятиями информатики непосредственно в процессе создания информационного продукта;
- сформировать навыки построения алгоритмов для решения технических задач.

Развивающие:

- развивать личностные компетенции, такие как память, внимание, способность логически мыслить и анализировать, концентрировать внимание на главном при работе над творческими и научными проектами в области информатики;
- расширять круг интересов, развить самостоятельность, аккуратность, ответственность, активность, критическое и творческое мышление при работе в команде, при проведении исследований, при выполнении индивидуальных и групповых заданий;
- способствовать развитию творческих способностей обучающихся, познавательных интересов, развитию индивидуальности и самореализации;
- развивать познавательные способности обучающихся, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность при выполнении учебных проектов;
- формировать творческий подход к поставленной задаче.

Воспитательные:

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;
- формировать организаторские и лидерские качества;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;

- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки;
- воспитывать мотивацию обучающихся к изобретательству;
- привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность.

Отличительная особенности программы: она реализуется в течении двух лет. В первый год обучения реализуется программа 1-го уровня, что позволяет обеспечить постепенное повышение сложности изучаемого материала в течение одного учебного года. Основные задачи 1-го года обучения – привлечь детей к исследовательской и изобретательской деятельности, показать им, что выбранное ими образовательное направление интересно и перспективно, насколько оно уникально. Обучающиеся обязательно должны научиться делать что-то своими руками, работать с программным обеспечением, компьютерами (hard skills) и приобрести навыки, которые очень важны как для участия в коллективных проектах, так и жизни в социуме: работать совместно, брать на себя ответственность, выполнять определенную роль в командной работе, помогать и сочувствовать друг другу и т. д. (soft skills).

Программа реализуется в логике проектно-исследовательской деятельности обучающихся с соблюдением всех базовых циклов проекта: от планирования деятельности до презентации и обсуждения её результатов. Проекты зачитываются как итоговые работы по курсу обучения. Они могут быть как индивидуальными, так и групповыми. Итоговые работы обязательно презентуются – это дает возможность обучающемуся увидеть значимость своей

деятельности и получить оценку работы как со стороны сверстников, так и со стороны взрослых (педагогов, родителей и др.).

Функции программы:

Образовательная: Знакомство с базовым языком программирования Scratch.

Творческая/Развивающая: Формирование логического и алгоритмического мышления. Развитие навыков решения задач и проектного подхода. Стимулирование творческого воображения через создание собственных проектов.

Техническая: Изучение свойств алгоритмов, конструкций: следование, ветвление, цикл и их применение при написании кода.

Воспитательная: Формирование навыков командной работы и коммуникации. Развитие ответственности за результат проекта. Приучение к аккуратности и соблюдению техники безопасности.

Проектировочная: Выполнение мини-проектов и исследовательских заданий. Подготовка к участию в различных конкурсах и викторинах.

Адресат программы. Дети 8–12 лет, без ограничений здоровья, проявляющие интерес к программированию. Обучение производится в малых разновозрастных группах. Состав групп постоянен.

Количество обучающихся в группе 10-12 человек.

Форма обучения: очная.

Уровень программы: 1 год – стартовый

Форма реализации образовательной программы: традиционная, с применением дистанционных образовательных технологий.

Организационная форма обучения: групповая, всем составом группы. Группы разновозрастная, постоянного состава.

Режим занятий: занятия с обучающимися проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа. Продолжительность 1 академического часа – 45 минут.

При организации учебных занятий используются следующие методы обучения:

- По внешним признакам деятельности педагога и обучающихся (словесный, наглядный, практический);
- По степени активности познавательной деятельности обучающихся (объяснительно-иллюстративные, репродуктивный, исследовательский);
- По логичности подхода (аналитический);
- По критерию степени самостоятельности и творчества в деятельности обучающихся (частично-поисковой, метод дизайн-мышления, метод проектной деятельности).

Ожидаемые результаты:

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; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления; воспитание чувства справедливости, ответственности; формирование профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты:

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

Познавательные универсальные учебные действия: умение осуществлять поиск информации; умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям; умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте; умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи; умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта; умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия: умение аргументировать свою точку зрения; умение выслушивать собеседника и вести диалог; способность признавать возможность существования различных

точек зрения и права каждого иметь свою; умение планировать учебное сотрудничество с педагогом наставником и сверстниками: определять цели, функций участников, способов взаимодействия; умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.

Компетентностный подход реализации программы позволяет осуществить формирование у обучающегося как личностных, так и профессионально-ориентированных компетенций через используемые формы и методы обучения, нацеленность на практические результаты. В процессе обучения по программе у обучающегося формируются: *универсальные компетенции (SoftSkills)*:

- умение работать в команде в общем ритме, эффективно распределяя задачи;
- умение ориентироваться в информационном пространстве;
- умение ставить вопросы, выбирать наиболее эффективные решения задач в зависимости от конкретных условий;
- проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности;
- способность творчески решать технические задачи;
- способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей.

предметные результаты (HardSkills):

В результате освоения программы, обучающиеся должны знать:

- правила безопасного пользования наборами и оборудованием;
- способы планирования деятельности, разбиения задач на подзадачи, распределения ролей в рабочей группе;

- конструктивные особенности различных наборов, моделей, механизмов;

- основные принципы работы с робототехническими элементами;
- конструктивные особенности различных роботов;
- основные компоненты конструкторов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- конструктивные особенности различных приводов и датчиков и физические законы, лежащие в основе их функционирования;

В результате освоения программы, обучающиеся должны уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей (планирование предстоящих действий, применение полученных знаний, приемов и опыта конструирования с использованием специальных элементов);

- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;

- создавать модели конструкций при помощи разработанной схемы;
- собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;
- конструировать различные модели;
- подготовить отчет о проделанной работе;

В результате освоения программы, обучающиеся должны владеть:

- приемами конструирования с использованием специальных элементов.

Способы определения результативности реализации программы и формы подведения итогов реализации программы

В процессе обучения проводятся разные виды контроля результативности усвоения программного материала.

Текущий контроль проводится на занятиях в виде наблюдения за успехами каждого обучающегося, процессом формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости носит без отметочный характер и служит для определения педагогических приемов и методов для индивидуального подхода к каждому обучающемуся, корректировки плана работы с группой.

Периодический (промежуточный) контроль проводится по окончании изучения каждой темы в виде конкурсов или представления практических результатов выполнения заданий. Конкретные проверочные задания промежуточной аттестации разрабатывает педагог с учетом возможности проведения промежуточного анализа процесса формирования компетенций. Периодический контроль проводится в виде педагогического анализа результатов анкетирования, тестирования, зачётов, опросов, выполнения учащимися диагностических заданий, участия обучающихся в мероприятиях (викторинах, соревнованиях). активности обучающихся на занятиях и т.п.

Итоговый контроль проводится педагогом дополнительного образования с целью оценки качества освоения обучающимися содержания всего объема дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы после завершения обучения в виде педагогического анализа результатов выполнения обучающимися диагностических заданий, участия обучающихся в мероприятиях (викторинах, соревнованиях), защиты решений кейсов и выполнения задач поискового характера.

Итоговая аттестация — проводится аттестационной комиссией с целью оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы после завершения ее изучения путем защиты индивидуального или группового проекта в виде публичного выступления с демонстрацией проектной (кейсовой) работы, анализа участия обучающихся в мероприятиях в викторинах, соревнованиях.

В процессе проведения итоговой аттестации оценивается результативность освоения программы.

Критерии оценивания приведены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1

Критерии оценивания сформированности компетенций
SoftSkills и HardSkills

Уровень	Описание поведенческих проявлений
1 уровень недостаточный	Обучающийся не владеет навыком, не понимает его важности, не пытается его применять и развивать.

2 уровень — развивающийся	Обучающийся находится в процессе освоения данного навыка. Обучающийся понимает важность освоения навыков, однако не всегда эффективно применяет его в практике.
3 уровень — опытный пользователь	Обучающийся полностью освоил данный навык. Обучающийся эффективно применяет навык во всех стандартных, типовых ситуациях.
4 уровень продвинутого пользователя	Особо высокая степень развития навыка. Обучающийся способен применять навык в нестандартных ситуациях или ситуациях повышенной сложности.
5 уровень мастерство	Уровень развития навыка, при котором обучающийся становится авторитетом и экспертом в среде сверстников. Обучающийся способен передавать остальным необходимые знания и навыки для освоения и развития данного навыка.

Таблица 2

Критерии оценивания проекта

	Критерий	Баллы (от 0 до 3)
Оценка представленной работы: тема		
1.	Обоснование выбора темы. Соответствие содержания сформулированной теме, поставленным целям и задачам.	1. не было обоснования темы, цель сформулирована нечетко, тема раскрыта не полностью 2. был обоснован выбор темы, цель сформулирована нечетко, тема раскрыта не полностью 3. было обоснование выбора темы, цель сформулирована в соответствии с темой, тема раскрыта полностью
2.	Рефлексия. Владение рефлексией; социальное и прикладное значение полученных результатов	0 - нет выводов 1 - выводы по работе представлены неполно 2 - выводы полностью соответствуют теме и цели работы
Оценка выступления участников:		

3.	Качество публичного выступления, владение материалом	1. участник читает текст 2. участник допускает речевые и грамматические ошибки 3. речь участника грамотная и безошибочная, хорошо владеет материалом
4.	Качество представления продукта проекта.	1. участники представляют продукт 2. оригинальность представления продукта 3. оригинальность представления и качество выполнения проекта
5.	Умение вести дискуссию, корректно защищать свои идеи, эрудиция докладчика	1. не умеет вести дискуссию, слабо владеет материалом 2. участник испытывает затруднения в умении отвечать на вопросы комиссии и слушателей 3. участник умеет вести дискуссию. Доказательно и корректно защищает свои идеи
6.	Дополнительные баллы	0-3

Таблица 3

Критерии оценивания уровня освоения программы

Уровни освоения программы	Результат
Высокий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт

Средний уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний оплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Низкий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям

2. Содержание программы

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Алгоритмика и логика»

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		<i>Всего</i>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>
1.	Техника безопасности. Знакомство со Scratch	2	1	1
2.	Основы алгоритмизации	6	2	4
3.	Программирование мультфильма	10	4	6
4.	Программирование с использованием координатной плоскости	6	2	4
5.	Программирование игры	14	4	10
6.	Программирование с использованием операторов и переменных	14	4	10
7	Практическая реализация проектной задачи («Обучающая игра»)	18	5	13
8.	Публичная защита проектов и участие в конкурсах	2	0	2
8.	ИТОГО:	72	22	50

2.2. Учебно-тематический план
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Алгоритмика и логика»

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма атте- стации/кон- троля
		<i>Всего</i>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>	
1.	Техника безопасности. Знакомство с программной средой Scratch.	2	1	1	
1.1	Техника безопасности для обучающихся. Знакомство с компьютерным оборудованием и программой Scratch. Определение основных элементов пользовательского интерфейса Scratch.	2	1	1	Устный опрос
2.	Основы алгоритмизации.	6	2	4	
2.1	Знакомство основными видами алгоритмов для изменения, управления и смены исполнителя.	2	1	1	Устный опрос
2.2	Использование основных видов алгоритмов для анимации исполнителя.	4	1	3	Индивидуальные задания
3.	Программирование мультфильма.	10	4	6	
3.1	Просмотр мотивационного материала. Оценивание особенностей мотивационного материала. Обсуждение способов осуществления подобной задачи.	4	1	3	Устный опрос
3.2	Требования к проекту. Планирование мультфильма. Создание мультфильма. Тестирование и отладка финальной версии мультфильма. Презентация проекта.	6	3	3	Мини-проект

4.	Программирование с использованием координатной плоскости.	6	2	4	
4.1	Знакомство с координатами и координатной плоскостью для управления исполнителем.	2	1	1	Устный опрос
4.2	Использование координат и координатной плоскости для анимации исполнителя.	4	1	3	Индивидуальные задания
5.	Программирование игры	14	4	10	
5.1	Просмотр мотивационного материала. Оценивание особенностей мотивационного материала. Обсуждение способов осуществления подобной задачи.	2	1	1	Устный опрос
5.2	Требования к проекту. Планирование игры. Создание игры. Тестирование и отладка финальной версии игры. Презентация проекта.	12	3	9	Мини-проект
6.	Программирование с использованием операторов и переменных.	14	4	10	
6.1	Знакомство с операторами и переменными для постановки условий исполнителю.	2	1	1	Устный опрос
6.2	Использование операторов и переменных для анимации исполнителя.	12	3	9	Индивидуальные задания
7.	Практическая реализация работы «Обучающая игра».	18	5	13	Мини-проект
7.1	Реализация проектной задачи	18	5	13	Результаты работы
8.	Публичная защита проектов и участие в различных конкурсах	2	0	2	Презентация проекта

8.1	Участие в публичной защите и презентации проекта	2	0	2	Публичное выступление
	ИТОГО:	72	22	50	

2.3. Содержание занятий

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Алгоритмика и логика»

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол- во часов, всего	Содержание занятия
1.	Техника безопасности. Знакомство с программной средой Scratch.	2	
1.1	Техника безопасности для обучающихся. Знакомство с компьютерным оборудованием и программой Scratch. Определение основных элементов пользовательского интерфейса Scratch.	2	Техника безопасности при работе с компьютером. Задачи алгоритмики, понятие визуального программирования. Обзор программного обеспечения, основных функций для создания анимации и изменения свойств объекта
2.	Основы алгоритмизации.	6	
2.1	Знакомство с основными видами алгоритмов для изменения, управления и смены исполнителя.	2	Слово «спрайт» часто используется в программировании игр для обозначения фигурок героев и предметов. Такие фигурки – это на самом деле рисунки или фотографии, то есть компьютерная графика. Обучающиеся знакомятся с библиотекой спрайтов и другими вариантами загрузки выбора персонажа: загрузить с компьютера и нарисовать в самой среде программирования. Учатся манипулировать кодом между персонажами внутри одного проекта.
2.2	Использование основных видов алгоритмов для анимации исполнителя.	4	Хотя Scratch позволяет создавать только двумерные анимации, на самом деле даже в 2D-анимации есть своего рода третье измерение. Это слои. Обучающиеся создают программы для передвижения персонажей, учитывая слои – расположение при столкновении или взаимодействии друг с другом, используя раздел блоков «Внешний вид».
3.	Программирование мультфильма.	10	

3.1	Просмотр мотивационного материала. Оценивание особенностей мотивационного материала. Обсуждение способов осуществления подобной задачи.	4	Просмотр видеоролика для мотивации в создании мультфильма. Обучающиеся обсуждают какие действия будут осуществлять их персонажи, какие блоки им для этого понадобятся, формулируют идею своего будущего мультфильма.
3.2	Требования к проекту. Планирование мультфильма. Создание мультфильма. Тестирование и отладка финальной версии мультфильма. Презентация проекта.	6	Планирование этапов создания мультфильма. Обучающиеся отрабатывают последовательное выполнение скриптов в своих проектах для того, чтобы персонажи осуществляли свои действия в правильном порядке. Скрипт – программа, соединенная из командных блоков, в одном проекте может быть много скриптов.
4.	Программирование с использованием координатной плоскости.	6	
4.1	Знакомство с координатами и координатной плоскостью для управления исполнителем.	2	Обучающиеся знакомятся с понятием координатная плоскость, учатся перемещать персонажей с помощью координаты X и Y, изучают размеры сцены.
4.2	Использование координат и координатной плоскости для анимации исполнителя.	4	Обучающиеся создают мини-проекты с использованием координатной плоскости в Scratch.
5.	Программирование игры.	14	
5.1	Просмотр мотивационного материала. Оценивание особенностей мотивационного материала. Обсуждение способов осуществления подобной задачи.	2	Просмотр видеоролика «Лучшие игры в Scratch». Обучающиеся формулируют идею своей будущей игры.

5.2	Требования к проекту. Планирование игры. Создание игры. Тестирование и отладка финальной версии игры. Презентация проекта.	12	Планирование этапов создания игры. Подбор персонажей, создание анимации, добавление заданий для пользователя. Часто в программах требуется, чтобы человек ввел какое-нибудь число, строку или выполнил любое другое действие. Обучающиеся создают проекты с вводом данных в программу, чтоб взаимодействовать с пользователем, усложняют игру блоками, которые повторяют действия – циклы. Всего в Scratch три разновидности цикла. Это блоки «повторять всегда», «повторить ... раз», «повторять пока не ...».
6.	Программирование с использованием операторов и переменных.	14	
6.1	Знакомство с операторами и переменными для постановки условий исполнителю.	2	Обучающиеся знакомятся с логическими выражениями и условным оператором «если». С его помощью в программах реализуется ветвление – разные исходы действий при соблюдении или несоблюдении заданных условий. Переменные настолько важны в программировании, что оно без них немыслимо. Ведь несмотря на то, что программа – это в первую очередь алгоритмы и логика, они не могут обрабатывать пустоту. Алгоритмы работают с данными, которые хранятся в памяти компьютера и к ним надо как-то обращаться, связываться с ними.
6.2	Использование операторов и переменных для анимации исполнителя.	12	Обучающиеся создают программу действий персонажа, которые будут меняться в зависимости от нажатия определенных клавиш, используют переменные в создании таймера для усложнения игр и проекта «Динозавр».
7.	Практическая реализация работы «Обучающаяся игра».	18	
7.1	Реализация конкурсного задания.	18	Обучающиеся осуществляют самостоятельное построение программы на выбранную тему, подбирают фоны, музыкальное сопровождение, создают костюмы для своих персонажей и создают им программу.
8.	Публичная защита проектов и участие в различных конкурсах.	2	

8.1	Демонстрация конкурсной работы.	2	Обучающиеся готовят презентацию и выступление с демонстрацией выполненной работы, отвечают на вопросы. Рефлексия по итогам обсуждения представленных работ.
	ИТОГО:	72	

2.4. Календарный учебный график реализации программы

Год обучения	Название программы	Количество часов			Количество учебных		Даты начала и окончания	Продолжительность каникул
		всего	теория	практика	недель	дней		
1	Алгоритмика и логика	72	22	50	36	36	01.09.26 31.05.25	10 дней, январь
	Итого	72	22	50	36	36		10

3. Организационно-педагогические условия реализации дополнительное общеобразовательной общеразвивающей программы «Алгоритмика и логика»

3.1. Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Центр образования». Помещение – учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами.

п/п	Наименование	Количество , шт.
1.	Компьютерное оборудование	
1.1	ИБП	3
1.2.	Системный блок	13
1.3	Клавиатура	13
1.4	Наушники	13
1.5	Мышь	13
1.6	Монитор	13
2	Презентационное оборудование	
2.1	Моноблочное интерактивное устройство TeachTouch 65”	1
2.2	Флипчарт	1
3.	Программное обеспечение	

3.1	ОС Windows 11	13
3.2	Офисное ПО Microsoft Office	13
3.3	Scratch 3.0	13

3.2 Информационное обеспечение

Список рекомендованной литературы

Для педагога

1. Кормен, Т. Х. Алгоритмы: построение и анализ / Т. Х. Кормен, Ч. И. Лейзерсон, Р. Л. Ривест, К. Штайн. — 3-е изд. — М. : Вильямс, 2013. — 1328 с.
2. Кнут, Д. Э. Искусство программирования для ЭВМ. Том 1. Основные алгоритмы / Д. Э. Кнут ; пер. с англ. Г. П. Бабенко, Ю. М. Баяковского ; под ред. К. И. Бабенко, В. С. Штаркмана. — М.: Мир, 2014.
3. Кнут, Д. Э. Искусство программирования. Том 2. Получисленные алгоритмы / Д. Э. Кнут ; пер. с англ. ; под общ. ред. Ю. В. Козаченко. — 3-е изд. — М. : Вильямс, 2014.
4. Мартин, Р. К. Чистый код. Создание, анализ и рефакторинг / Р. К. Мартин. — СПб. : Питер, 2020. — 464 с. — (Библиотека программиста).
5. Рындак, В. Г. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch : учебно-методическое пособие / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер. — Оренбург : ОГУ, 2009.
6. Патаракин, Е. Учимся готовить в Скретч. Версия 2 / Е. Патаракин. — Электронное издание.
7. Рубанцев, В. Занимательные уроки со Скретчем / В. Рубанцев. — RVGames, 2016. — 260 с.

Для обучающегося

1. Голиков, Д. В. Книга юных программистов на Scratch / Д. В. Голиков, А. Д. Голиков. — SmashWords, 2013.
2. Рубанцев, В. Занимательные уроки со Скретчем / В. Рубанцев. — RVGames, 2016. — 260 с.
3. Патаракин, Е. Учимся готовить в Скретч. Версия 2 / Е. Патаракин. — Электронное издание.
4. Алгоритмика : бесплатные онлайн-уроки по программированию для детей. — URL: <https://free.algoritmika.org/> (дата обращения: свободный).
5. Информатика в школе : сайт учителя информатики. — URL: <https://informatica-nd.ru/> (дата обращения: свободный).

Для родителей

1. Голиков, Д. В. Книга юных программистов на Scratch / Д. В. Голиков, А. Д. Голиков. — SmashWords, 2013.
2. Обучение работе на компьютере : справочно-методический материал. — URL: https://neumeka.ru/obuchenie_na_kompyutere.html (дата обращения: свободный).
3. Как работать в Word для начинающих : инструкции и советы. — URL: <https://pc-consultant.ru/microsoft-word/kak-rabotat-v-vorde-dlya-chajnikov/> (дата обращения: свободный).
4. Алгоритмика : бесплатные онлайн-уроки по программированию для детей. — URL: <https://free.algoritmika.org/> (дата обращения: свободный).
5. Информатика в школе : сайт учителя информатики. — URL: <https://informatica-nd.ru/> (дата обращения: свободный).

Электронные образовательные ресурсы и интернет-ресурсы

1. Лабораторные практикумы по программированию. — URL: http://www.edu.holit.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=72&Itemid=159&lang=ru (дата обращения: свободный).

2. Обучение Scratch : плейлист видеоуроков. —
URL: https://www.youtube.com/playlist?list=PL874KddjzYd_KzYRzhhqGx7ppXJu_VAZD (дата обращения: свободный).
3. Scratch: создание игр : плейлист видеоуроков. —
URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL874KddjzYd-ebLcNokHx2ESuyR7mpgkq> (дата обращения: свободный).
4. Scratch: мультфильмы и анимация : плейлист видеоуроков. —
URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL874KddjzYd9EzXyIAEuJtxsYjvr68nTQ> (дата обращения: свободный).
5. Лучшие игры в Scratch : мотивационный видеоролик. —
URL: <https://distant.kvantorium69.ru/mod/url/view.php?id=7961> (дата обращения: свободный).