

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
ГБУ ДО «ДЮТТ Челябинской области»
Протокол № 3 от «15» мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель СП «Отдел по проектному
управлению и внешним коммуникациям»

Цитрах Н.А.

Приказ № 296 «25» июня 2025



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«Основы алгоритмики и логики»

Направленность: техническая
Уровень программы: базовый
Срок освоения программы: 1 год (72 часа)
Возрастная категория обучающихся: 14 - 17 лет

Автор-составитель: Ахмедзянов Дамирьян
Закирьянович,
педагог дополнительного образования

Челябинск
2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.....	
1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	
1.2 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ.....	
1.3 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.....	
1.4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	
1.5 УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	
1.6 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	
2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	
2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	
2.3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	
2.4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	
2.5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	
2.6 ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ.....	
2.7 ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И ЛИТЕРАТУРА.....	

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Основы алгоритмики и логики (дистант)»** относится к программам **технической направленности** и предназначена для изучения обучающимися 10-14 лет.

В последние годы стал популярным язык и одноименная среда программирования Scratch. Программная среда Scratch дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования.

Обучение и работа в среде Scratch позволяет формировать алгоритмическое мышление и навыки программирования, носит практико-ориентированный характер и создает благоприятные условия для интеллектуального и духовного развития личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации обучающихся.

Данная программа дополнительного образования направлена на оптимизацию личностно-ориентированного обучения и становление проектной деятельности обучающихся в области информационных технологий.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Основы алгоритмики и логики (дистант)»** разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция);
- Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 г. № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства ЧО № 901-рп от 20.09.2022 г. "Об утверждении регионального плана мероприятий на 2022 – 2024 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года" ;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» ;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ нового поколения (включая разноуровневые программы в области физической культуры и спорта) (утвержденные приказом ФГБУ «Федеральный центр организационно-методического обеспечения физического воспитания, 2021 год);
- Письмо министерства просвещения Российской Федерации от 19.08.2022 г. «Об адаптированных дополнительных общеразвивающих программах»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Паспорт национального проекта «Образование» (утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018г. №16);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-

эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

– Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Методические рекомендации ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания» // Москва: Институт изучения детства, семьи и воспитания РАО, 2023.;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 652-н от 21.09.2021 г «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) / Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242/;

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 25.07.2016 № 09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»;

– Практические рекомендации о реализации образовательных программ с использованием дистанционных технологий /Письмо Мин. Просвещения от 16 ноября 2020 г. № ГД-2072/03/;

– Государственная программа Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области» на 2018–2025 годы. / Постановление Правительства ЧО от 28.12.2017 г. № 732 – П/;

– Устав ГБУ ДО ДЮТТ /утвержден приказом Министерства образования и науки Челябинской области 29.09.2015 № 01/2769/;

– Положение о проведении текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации результатов освоения обучающимися ДООП в ГБОУ ДО ДЮТТ/утверждено приказом директора ГБУ ДО ДЮТТ от 09.01.2019 г/;

– Положение о порядке разработки и реализации ДООП в ГБОУ ДО ДЮТТ / утверждено приказом директора ГБОУ ДО ДЮТТ № 142А от 01.06.2022 г/;

– Положение о реализации ДООП с применением дистанционных образовательных технологий в ГБОУ ДО ДЮТТ / утверждено приказом директора №103 от 24.09.2018 г./.

– Программа воспитания ГБУДО «Дом юношеского технического творчества « Челябинской области на 2023-2026 учебные годы /утверждено приказом директора №125 от 18 мая 2023г./

Актуальность программы продиктована развитием современного информационного общества, широким внедрением информационных технологий повсеместно. Программирование в среде Scratch позволяет обучающимся творчески самовыражаться, мотивирует их к дальнейшему изучению программирования, помогает в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности. Программа построена таким образом, чтобы помочь детям заинтересоваться программированием.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что, изучая программирование в среде Scratch, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового обучения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

Новизна программы «Основы алгоритмики и логики (дистант)» заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной для детей. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультимедийные проекты, делает образовательную программу по программированию

практически значимой для современного школьника, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Программа является модифицированной, разработанной на основе ряда дополнительных общеобразовательных программ и собственного опыта работы с программной средой Scratch.

Отличительной особенностью программы является то, что она основана на проектной деятельности и кейс-технологиях. Во время занятий перед обучающимися ставятся ситуационные задачи из жизни, которые они совместно решают, проходя через основные этапы жизненного цикла программного продукта.

Программа преимущественно ориентирована на решение технологических задач, для проектной деятельности детей. Основные требования к образовательной программе: интерактивность, проектный подход, работа в команде.

Разработка и реализация программы осуществляется с учетом следующих базовых принципов: интерес, инновационность, доступность и демократичность, качество, научность.

Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеразвивающей программы – от 8 до 10 лет.

Количество обучающихся: наполняемость группы 12 человек.

Набор в группы для обучения – свободный, по желанию ребенка и заявлению родителей (законных представителей).

Объем, срок освоения программы и режим занятий

Трудоёмкость программы (объем учебной нагрузки) составляет 36 академических часов. Срок освоения – 5 месяцев.

Планируемый режим занятий - 1 занятие в неделю продолжительностью 2 академических часа.

В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с календарным учебным графиком, допускается изменение форм занятий, проведение воспитательных мероприятий.

Уровень освоения программы – базовый.

Формы обучения и виды занятий. Особенности организации образовательного процесса.

Форма обучения дистанционная.

Форма организации: в подгруппах до 12 человек.

Формы организации обучения: дистанционная.

1. Индивидуальные лабораторные работы.
2. Исследовательские работы обучающихся.
3. Практические работы.
4. Проектные работы.

Занятия по типу проведения: комбинированные. Теоретическая часть обеспечивает реализацию основной идеи программы. Практическая часть занимает большее количество времени.

Возможные **формы проведения** занятий: беседа, конкурс, соревнование, игровая программа, мастер-класс, практическое занятие.

Учитывая психологические особенности и индивидуальное развитие обучающихся, цель и задачи содержания учебного материала, а также условия программы, занятия проводятся с применением разнообразных методов и приемов обучения.

Основной **метод работы** в объединении – проектная и исследовательская деятельность.

Также применяются следующие **методы обучения:** объяснительно-иллюстративные (устное изложение, беседа, объяснение), наглядные (демонстрация видеоматериалов, презентаций, иллюстраций, приемов исполнения, работа по образцу), практические (выполнение практических заданий); кейс-метод.

Виды учебной деятельности: решение поставленных задач; просмотр и обсуждение учебных фильмов, презентаций, роликов; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ проблемных учебных ситуаций; построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных; проведение исследовательского эксперимента; поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе; выполнение практических работ; подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации.

В основе образовательного процесса лежит проектный подход. Практический и теоретический материал подаётся в ходе занятий в группах до 12 человек. В малых группах реализуются учебные кейсы, в процессе командной работы над которыми у обучающихся возникает запрос на учебный материал. Занятия проводятся в смешанном виде с использованием элементов бесед, семинаров, лекций. Для наглядности подаваемого материала используются различные мультимедийные материалы: презентации, видеоролики, приложения и пр. В течение учебного процесса средствами рефлексии и бесед на каждом занятии, контрольных вопросов, заданий и анкетирования производится мониторинг знаний, умений, навыков, компетенций и компетентности каждого обучающегося.

1.2 Сведения о программе

Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы алгоритмики и логики (дистант)»
Возраст обучающихся	10-14 лет
Длительность программы (в часах)	72 часов
Количество занятий в неделю	1 занятие в неделю по 2 часа
Цель, задачи	Цель программы: Обучение программированию через создание проектов в среде Scratch. Задачи: Обучающие (предметные): - расширить и углубить знания об алгоритмических конструкциях; - совершенствовать навыки решения алгоритмических задач; - расширить навыки разработки, тестирования и отладки программ; - систематизировать знания о разработке проекта, его структуре, дизайне. Развивающие (метапредметные): – укрепить познавательный интерес обучающихся через разработку собственных проектов и решение задач; – развить творческое воображение, математическое и образное мышление обучающихся; - закрепить навыки работы с компьютерными программами и дополнительными источниками информации; - закрепить навыки планирования проекта и умение работать в группе; - мотивировать к совместной работе в творческо-продуктивной деятельности. Воспитательные (личностные): - способствовать раскрытию талантов обучающихся; - способствовать применению коммуникативных навыков в совместной деятельности; - совершенствовать навыки безопасного труда при работе с

	компьютером, с сетью интернет; – воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники; – способствовать профессиональной ориентации обучающихся.
Краткое описание программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы алгоритмики и логики (дистант)» является общеразвивающей программой технической направленности. Программа рассчитана на обучающихся в возрасте от 10 до 14 лет. Сроки освоения программы – 1 год. Общий объем программы – 72 часов. Форма обучения – дистанционная. Уровень освоения программы – базовый. Режим занятий: продолжительность занятий – 2 часа, кратность – 1 раз в неделю. Программа направлена на обучение основам программирования через создание проектов в среде Scratch.
Первичные знания, необходимые для освоения программы	Освоение базового модуля «Основы алгоритмики и логики (дистант)»
Результат освоения программы	Освоение необходимой терминологии, знание функциональности основных алгоритмических конструкций, алгоритма разработки проекта; сформированность навыков разработки, тестирования и отладки несложных программ, проектов в среде Scratch.
Перечень соревнований, в которых учащиеся смогут принять участие	Международная Scratch-Олимпиада по креативному программированию, школьные и региональные олимпиады по программированию на Scratch.
Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы	персональный компьютер (на каждого участника); видеоматериалы разной тематики по программе; выход в сеть Internet; программа Scratch; программа Discord, браузер.
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	Программа предполагает отдельное изучение программирования средствами Scratch на продвинутом уровне, использование этих знаний и навыков в проектной деятельности.

1.3 Цель и задачи программы

Цель программы: Обучение программированию через создание проектов в среде Scratch.

Задачи:

Обучающие (предметные):

- расширить и углубить знания об алгоритмических конструкциях; - совершенствовать навыки решения алгоритмических задач;
- расширить навыки разработки, тестирования и отладки программ; - систематизировать знания о разработке проекта, его структуре, дизайне.

Развивающие (метапредметные):

- укрепить познавательный интерес обучающихся через разработку собственных проектов и решение задач;
- развить творческое воображение, математическое и образное мышление обучающихся;

- закрепить навыки работы с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;

- закрепить навыки планирования проекта и умение работать в группе;

- мотивировать к совместной работе в творческо-продуктивной деятельности.

Воспитательные (личностные):

- способствовать раскрытию талантов обучающихся;

- способствовать применению коммуникативных навыков в совместной деятельности;

- совершенствовать навыки безопасного труда при работе с компьютером, с сетью интернет;

- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники;

- способствовать профессиональной ориентации обучающихся.

1.4 Содержание программы

Раздел 1. Повторяем возможности Scratch. Техника безопасности

Тема 1.1. Персонажи из библиотеки Scratch. Техника безопасности

Теория: Вводный инструктаж по технике безопасности при работе с компьютером. Основные понятия среды программирования Scratch: интерфейс программы, сцена, спрайты (персонажи), библиотека персонажей. Виды объектов и их свойства. Методы добавления новых спрайтов из библиотеки, загрузки из файла или рисования самостоятельно. Объяснение назначения основных элементов интерфейса: палитра команд, область скриптов, список объектов. Знакомство с принципами событийного программирования.

Практика: Запуск среды Scratch. Добавление персонажей из встроенной библиотеки. Изменение внешнего вида спрайтов. Сохранение проекта. Выполнение простых действий с объектами: перемещение, изменение размера, поворот. Знакомство участников друг с другом через творческое задание — создание аватара-спрайта.

Тема 1.2. Передвижение персонажа по экрану

Теория: Система координат в Scratch: ось X и Y, центр сцены. Понятие движения и направления. Команды для управления движением: «идти», «сместиться», «перейти в», «повернуть». Использование мыши и клавиатуры как источников управляющих событий. События «когда щелкнут», «когда нажата клавиша» и др. Принципы анимации и изменения положения объектов на сцене.

Практика: Создание проекта, в котором персонаж двигается по сцене разными способами: по щелчку, с помощью клавиш управления, автоматически. Отработка навыков использования блоков движения и событий. Создание простой анимации передвижения животного или героя по сцене.

Тема 1.3. Звуковое сопровождение

Теория: Работа со звуками в Scratch: добавление звуков из библиотеки, запись собственного звука, импорт файла. Редактирование звуков. Блоки управления воспроизведением: «воспроизвести звук», «остановить все звуки», «ждать окончания воспроизведения». Связь звуковых эффектов с действиями персонажей. Примеры использования звука в играх и анимациях.

Практика: Добавление звукового сопровождения к уже созданному проекту с движущимся персонажем. Настройка воспроизведения звука при щелчке по спрайту или при нажатии определённой клавиши. Создание короткой анимации с музыкой и звуковыми эффектами (например, прыгающий мячик с соответствующими звуками).

Раздел 2. Игра «Лабиринт»

Тема 2.1 Создание лабиринта: рисование фона

Теория: Понятие фона в Scratch. Редактор фонов: инструменты рисования, заливка, линии, фигуры. Подготовка сцены для создания лабиринта. Основы дизайна игровой среды.

Практика: Создание нового проекта. Переход к редактированию фона. Рисование простого лабиринта с использованием инструментов графического редактора. Сохранение фона.

Тема 2.2 Добавление деталей лабиринта

Теория: Работа с несколькими фонами. Улучшение визуального оформления: добавление цвета, текстур, декоративных элементов. Использование готовых изображений или их комбинаций.

Практика: Улучшение внешнего вида лабиринта: раскрашивание стен, дорожек, добавление теней и других эффектов. Нанесение дополнительных деталей (например, указателей направления, знаков).

Тема 2.3 Помещение предмета в центр лабиринта

Теория: Понятие координат на сцене. Как определить центр экрана. Способы точного позиционирования объектов.

Практика: Добавление спрайта-предмета (например, сокровища). Размещение его в центре лабиринта с помощью мыши или команд перемещения.

Тема 2.4 Добавление препятствий

Теория: Препятствия как часть игровой механики. Способы создания и размещения препятствий. Объекты как элементы взаимодействия.

Практика: Создание нескольких препятствий (например, стены, ловушки) в виде отдельных спрайтов или частей фона. Расположение их внутри лабиринта.

Тема 2.5 Выбор персонажа для игры

Теория: Выбор подходящего персонажа (спрайта) для прохождения лабиринта. Критерии выбора: размер, скорость, управляемость.

Практика: Добавление одного или нескольких персонажей из библиотеки. Выбор наиболее подходящего для управления и тестирования.

Тема 2.6 Программирование передвижения персонажа

Теория: Команды движения: «идти», «повернуть», «направление». Управление с клавиатуры. События: «при нажатии клавиши».

Практика: Написание скрипта управления персонажем стрелками клавиатуры. Тестирование работы управления в пределах сцены.

Тема 2.7 Столкновение с препятствиями

Теория: Обнаружение столкновений: использование блока «когда касается». Логика реакции на столкновение: остановка, возврат, сообщение.

Практика: Программирование реакции персонажа при касании препятствия. Реализация возврата на начальную позицию или вывод сообщения об ошибке.

Тема 2.8 Прохождение лабиринта: тестирование

Теория: Этапы тестирования программы. Поиск и устранение ошибок. Проверка логики игры.

Практика: Проверка работоспособности лабиринта: управление персонажем, корректная реакция на столкновения, достижение цели.

Тема 2.9 Прохождение лабиринтов на время

Теория: Понятие времени в играх. Временные ограничения как игровая задача. Встроенные таймеры в Scratch.

Практика: Модификация игры: запуск таймера при начале игры. Отслеживание времени прохождения.

Тема 2.10 Создание таймера

Теория: Использование переменных для хранения времени. Команды «установить», «изменить», «ждать». Отображение таймера на сцене.

Практика: Создание таймера, который начинает отсчет при старте игры и останавливается при завершении уровня.

Тема 2.11 Создание второго уровня: ускоритель

Теория: Дополнительные игровые элементы: бонусы, ускорители. Логика активации ускорителя.

Практика: Добавление ускорителя во второй уровень. При касании объекта персонаж временно двигается быстрее.

Тема 2.12 Логика работы с ускорителем

Теория: Переменные и условия в программировании. Блоки «если... то», «в течение секунд». Управление состоянием персонажа.

Практика: Программирование логики ускорения: изменение скорости на ограниченное время после касания ускорителя.

Тема 2.13 Создание третьего уровня: ключ

Теория: Логика сбора предметов. Переменные для подсчёта собранных объектов. Условия перехода между уровнями.

Практика: Создание третьего уровня, где необходимо найти ключ и достичь выхода. Программирование проверки наличия ключа перед окончанием уровня.

Тема 2.14 Промежуточная аттестация

Теория: Обобщение пройденного материала. Подготовка к демонстрации проекта. Анализ ошибок и возможностей улучшения.

Практика: Завершение проекта «Лабиринт» с тремя уровнями, таймером и бонусами. Защита проекта: демонстрация, рассказ о функциях и особенностях реализации. Если нужно, могу оформить это в виде таблицы или учебного плана для использования в образовательной программе.

Раздел 3. Игра жанра «аркада»

Тема 3.1 Аркада: понятие и примеры

Теория: Понятие аркадной игры. История аркад: от игровых автоматов до цифровых версий. Примеры известных аркад (Pac-Man, Donkey Kong, Space Invaders). Основные элементы аркад: персонаж, фон, цели, система очков.

Практика: Обсуждение любимых аркад учащихся. Просмотр готовых проектов в Scratch с аркадными играми. Анализ их структуры и функционала.

Тема 3.2 Создание главного персонажа (спрайта)

Теория: Создание спрайтов в Scratch: выбор из библиотеки, загрузка из файла, рисование в редакторе. Свойства спрайтов: размер, направление, костюмы.

Практика: Добавление или создание главного героя аркады. Настройка его внешнего вида и начального положения на сцене.

Тема 3.3 Анимация спрайта

Теория: Костюмы как основа анимации. Переключение костюмов при движении или действиях. Циклическая и однократная анимация.

Практика: Создание простой анимации движения или действия персонажа (например, ходьба, прыжок, выстрел) через смену костюмов.

Тема 3.4 Создание фона для аркады

Теория: Фон как часть игрового мира. Работа с редактором фонов: инструменты рисования, импорт изображений, использование готовых фонов.

Практика: Создание или выбор фона для аркады. Добавление деталей, соответствующих тематике игры (город, космос, лес и т. д.).

Тема 3.5 Изменение фона во время игры

Теория: Работа с несколькими фонами. Команды изменения фона: «переключить фон на», «следующий фон». Логика смены уровней или событий через изменение фона.

Практика: Программирование смены фона при достижении определённого условия (например, переход на новый уровень).

Тема 3.6 Логическая цепочка для начала игры

Теория: События запуска программы: «при щелчке», «при нажатии зеленого флажка». Начальная настройка объектов: позиции, переменных, состояний.

Практика: Создание скрипта старта игры: появление меню, появление персонажа, начало музыки, обнуление счётчика.

Тема 3.7 Логика взаимодействия объектов

Теория: События и сообщения в Scratch. Отправка и получение сообщений между объектами. Взаимодействие персонажей и препятствий.

Практика: Настройка взаимодействия между персонажем и другими объектами: сбор предметов, столкновение с врагами, реакция на нажатие кнопок.

Тема 3.8 Система очков и счета

Теория: Использование переменных для хранения данных: количество очков, жизней, времени. Отображение переменных на экране. Увеличение и уменьшение значений.

Практика: Создание и подключение системы очков: начисление за выполнение действий, вывод на экран, ограничения по максимальному количеству.

Тема 3.9 Завершение проекта: тестирование и доработка

Теория: Этапы завершения проекта: проверка всех функций, поиск ошибок, оптимизация кода, оформление интерфейса. Подготовка к презентации.

Практика: Тестирование аркады: проверка работы управления, взаимодействия объектов, подсчета очков и смены фонов. Исправление найденных ошибок. Демонстрация проекта.

Раздел 4. Завершение программы

Тема 4.1 Разработка идеи для итогового проекта

Теория: Значение идеи в создании проекта. Основные жанры игр и анимаций в Scratch: головоломки, платформеры, квесты, обучающие программы. Формулировка цели и задач проекта.

Практика: Обсуждение идей проектов учащимися. Выбор направления: игра, история или интерактивная презентация. Составление краткого описания будущего проекта.

Тема 4.2 Подбор персонажей и фонов

Теория: Работа с библиотекой спрайтов и фонов. Редактирование изображений. Импорт собственных файлов. Соответствие графики задуманной идее.

Практика: Добавление основных персонажей и фонов в проект. Настройка их внешнего вида и начальных параметров.

Тема 4.3 Создание сценария проекта

Теория: Что такое сценарий проекта. Основные этапы развития действия: начало, развитие, конец. Связь между событиями, объектами и уровнями.

Практика: Создание текстового или графического сценария (блок-схемы) проекта.

Определение логики взаимодействия элементов.

Тема 4.4 Начало разработки проекта

Теория: Организация рабочего процесса. Планирование этапов создания проекта. Запуск и настройка начального интерфейса: меню, кнопки, инструкции.

Практика: Создание стартового экрана проекта. Добавление основного персонажа и первого фона. Начальная настройка скриптов.

Тема 4.5 Программирование основной механики

Теория: Основы игровой механики: управление, движение, взаимодействие, столкновения. Использование событий, переменных и условий.

Практика: Программирование базовых действий персонажа и реакций игры. Реализация главной функции проекта (например, сбор предметов, прыжки, стрельба).

Тема 4.6 Добавление звуков и музыки

Теория: Работа с аудиофайлами в Scratch. Добавление звуков из библиотеки, импорт своих записей. Синхронизация звука с событиями.

Практика: Добавление фоновой музыки и звуковых эффектов к действиям персонажа.

Настройка воспроизведения звука при определённых событиях.

Тема 4.7 Логика выигрыша и проигрыша

Теория: Условия завершения игры: победа и поражение. Использование переменных и блоков «если». Вывод сообщений и окончание игры.

Практика: Программирование условий победы и проигрыша. Отображение соответствующих надписей или экранов.

Тема 4.8 Тестирование проекта

Теория: Этапы тестирования: проверка всех функций, отслеживание ошибок, анализ удобства использования. Подготовка к доработке.

Практика: Проверка работоспособности всех частей проекта: управление, события, переходы, условия выигрыша/проигрыша.

Тема 4.9 Исправление ошибок и доработка

Теория: Поиск и исправление ошибок (багов). Улучшение дизайна, добавление недостающих элементов. Оптимизация кода и поведения объектов.

Практика: Исправление найденных ошибок. Добавление дополнительных функций или улучшений по желанию автора.

Тема 4.10 Аттестация: защита итогового проекта Теория:

Правила защиты проекта. Критерии оценивания: оригинальность, функциональность, оформление, работа с событиями и переменными.

Практика: Демонстрация готового проекта. Краткое описание идеи, особенностей реализации и использованных возможностей Scratch.

1.5 Учебный план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практ.	
Раздел 1. Повторяем возможности Scratch. Техника безопасности		6	3	3	
1	Тема 1.1 Персонажи из библиотеки Scratch. Техника безопасности.	2	1	1	Фронтальный опрос
2	Тема 1.2 Передвижение персонажа по экрану	2	1	1	Беседа
3	Тема 1.3 Звуковое сопровождение	2	1	1	Беседа
Раздел 2. Кейс «Лабиринт»		28	12	16	
4	Тема 2.1 Создание лабиринта: рисование фона	2	1	1	Опрос в ходе беседы
5	Тема 2.2 Добавление деталей лабиринта	2	1	1	Опрос в ходе беседы
6	Тема 2.3 Помещение предмета в центр лабиринта	2	1	1	Выполнение практ. задания
7	Тема 2.4 Добавление препятствий	2	1	1	Выполнение практ. задания
8.	Тема 2.5 Выбор персонажа для игры	3	1	1	Выполнение практ. задания
9	Тема 2.6 Программирование передвижения персонажа	2	1	1	Выполнение практ. задания
10	Тема 2.7 Столкновение с препятствиями	2	1	1	Беседа
11	Тема 2.8 Прохождение лабиринта: тестирование	2	1	1	Беседа

12	Тема 2.9 Прохождение лабиринтов на время	2	1	1	Беседа
13	Тема 2.10 Создание таймера	2	1	1	Беседа
14	Тема 2.11 Создание второго уровня: ускоритель	2	1	1	Беседа
15	Тема 2.12 Логика работы с ускорителем	2	1	1	Беседа
16	Тема 2.13 Создание третьего уровня: ключ	2	1	1	Беседа
17	Тема 2.14 Промежуточная аттестация	2	-	2	Беседа
Раздел 3. Кейс «Аркада»		18	9	9	
18	Тема 3.1 Аркада: понятие и примеры	2	1	1	Беседа
19	Тема 3.2 Создание главного персонажа (спрайта)	2	1	1	Беседа
20	Тема 3.3 Анимация спрайта	2	1	2	Беседа
21	Тема 3.4 Создание фона для аркады	2	1	1	Беседа
22	Тема 3.5 Изменение фона во время игры	2	1	1	Беседа
23	Тема 3.6 Логическая цепочка для начала игры	2	1	1	Беседа
24	Тема 3.7 Логика взаимодействия объектов	2	1	1	Беседа
25	Тема 3.8 Система очков и счета	2	1	1	Беседа
26	Тема 3.9 Завершение проекта: тестирование и доработка	2	1	1	Беседа
Раздел 4. Завершение программы		20	6	14	
27	Тема 4.1 Разработка идеи для итогового проекта	2	1	1	Беседа
28	Тема 4.2 Подбор персонажей и фонов	2	1	1	Беседа
29	Тема 4.3 Создание сценария проекта	2	1	1	Беседа
30	Тема 4.4 Начало разработки проекта	2	1	1	Беседа
31	Тема 4.5 Программирование основной механики	2	1	1	Беседа
32	Тема 4.6 Добавление звуков и музыки	2	1	1	Беседа
33	Тема 4.7 Логика выигрыша и проигрыша	2	1	1	Выполнение практ. задания
34	Тема 4.8 Тестирование проекта	2	1	1	Выполнение практ. задания
35	Тема 4.9 Исправление ошибок и	2	-	2	Выполнение

	доработка				практ. задания
36	Тема 4.10 Аттестация: защита итогового проекта	2	-	2	Защита проекта
	ВСЕГО	36	11	25	

1.6 Планируемые результаты

Предметные:

- будут знать и уметь применять блоки языка Scratch;
- будут знать основные алгоритмические конструкции и смогут применять их для решения задач.

В результате образовательной деятельности при решении разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

Метапредметные:

- будут уметь работать в операционной системе, смогут быстро находить информацию в сети интернет,
- будут знать и уметь применять навыки планирования проекта, а также смогут распределять задачи и роли в проекте между участниками проекта;
- будут иметь первичные навыки: работы в группе; ведения спора; донесения своих мыслей до других.

Личностные:

- будут демонстрировать навыки ответственного отношения к учению, готовность и способности к саморазвитию и самообразованию;
- будут более осознанно и ответственно относиться к собственным поступкам в сфере использования информации;
- будут демонстрировать навыки коммуникативной компетентности в различных сферах деятельности.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Календарный учебный график

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» №28 от 28.09.2020.

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2025	36	72	1 раз в неделю по 2 учебных часа

Начало учебных занятий для обучающихся (в текущем учебном периоде) - 09.01.2025г.

Окончание (в текущем учебном периоде) – 31.05.2025 г.

Продолжительность учебного года – 5 мес.

Количество часов в год – 72 ч.

2.2 Условия реализации программы

Для успешной реализации данной программы необходимы следующие условия:

Организационно-методическое обеспечение

Образовательный процесс осуществляется в очной форме.

В образовательном процессе используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- проектно-исследовательский;
- наглядный: демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, проектов; использование технических средств; просмотр видеороликов;
- практический: практические задания; анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Отличительной особенностью дополнительной общеразвивающей программы «Основы алгоритмики и логики (дистант)» является использование в процессе обучения кейс-метода.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия.

На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Формы обучения:

- фронтальная - предполагает работу педагога сразу со всеми учащимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет-ресурсы;
- групповая - предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;
- индивидуальная подразумевает взаимодействие преподавателя с одним учащимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающиеся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;
- дистанционная - взаимодействие педагога и обучающегося между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты. Для реализации дистанционной формы обучения весь дидактический материал размещается в свободном доступе в сети Интернет, происходит свободное общение педагога и учащихся в социальных сетях, по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации обучающегося при самостоятельной работе дома. Налаженная система сетевого взаимодействия подростка и педагога, позволяет не ограничивать процесс обучения нахождением в учебной аудитории, обеспечить возможность непрерывного обучения в том числе, для часто болеющих детей или всех детей в период сезонных карантин (например, по гриппу) и температурных ограничениях посещения занятий.

Методическая материал:

- методические рекомендации, дидактический материал (игры; сценарий; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия, мышление, воображения обучающихся);
- учебно-планирующая документация;
- диагностический материал (анкеты, задания);
- наглядный материал, аудио и видео материал.

Кадровое обеспечение программы

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности обучения программированию.

Самохвалова Ирина Олеговна - педагог дополнительного образования, окончила Южноуральский государственный гуманитарно-педагогический университет по специальности «Учитель начальных классов. Учитель английского языка». Педагогический стаж 5 лет.

Материально-техническое обеспечение

Ноутбук

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows 7 Профессиональная или выше;
- Программа Scratch;
- WinRAR;
- Пакет офисных программ;
- Программа Discord;
- Любой браузер для интернет-серфинга.

2.3 Форма аттестации

Для определения результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы «Основы алгоритмики и логики (дистант)» разработана система контроля, который предусматривает мониторинг уровня подготовки обучающихся на всех этапах реализации программы.

Виды и формы контроля:

1. Входной контроль (стартовая диагностика) с целью оценки общего уровня подготовки каждого обучающегося. Для входного контроля используется фронтальный опрос в ходе ознакомления с оборудованием, а также педагогическое наблюдение за активностью учащихся в групповых обсуждениях.

2. Текущий контроль – осуществляется по мере изучения тем, разделов программы. Формами могут быть фронтальный опрос, тесты по теоретическому материалу, оценивание уровня самостоятельности при выполнении практической работы и своевременность её выполнения.

3. Аттестация по итогам освоения – проводится в форме презентации самостоятельно выполненного проекта. Результаты контроля заносятся в оценочный лист аттестации (Приложение 1).

В конце учебного года, обучающиеся проходят защиту индивидуальных проектов. Компонентами оценки индивидуального проекта являются (по мере убывания значимости): качество проекта, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта

2.4 Оценочные материалы

Фонд оценочных средств включает материалы для проведения текущего контроля в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ролевой игры, ситуационных задач, аттестации по итогам освоения программы в форме демонстрации самостоятельно разработанного проекта.

Разработанный фонд оценочных средств позволяет определить достижение обучающимися планируемых результатов при проведении разных форм контроля (входного, текущего, аттестации по итогам освоения программы).

К используемым по программе методам контроля и самоконтроля относятся: устный, письменный, лабораторно-практический, программированный, самоконтроль.

Проводится оценочное занятие по принципу хакатона. Дается итоговое задание, содержащее в себе ранее изученные элементы логической цепочки. Надо создать игру, где будет явная победа и явное поражение.

Свои сделанные игры, обучающиеся демонстрируют своим родителям, которые приглашаются на итоговое занятие. Свою игру они запускают на огромном экране и рассказывают о своей игре, демонстрируя готовый продукт, а после уже показывая логическую цепочку.

Оценивается по критериям:

- 1 – движется ли персонаж через клавиши;
- 2 – анимирован ли персонаж;
- 3 – сколько игра содержит уровней в себе, во время прохождения;

4 – взаимодействие персонажа с иными объектами;
5 – Нарисован ли персонаж, самостоятельно, либо доработано картинка из интернета;
7 – нет ошибок в логической цепочке, которая бы вызывала противоречия во время прохождения игры.

Каждый критерий оценивается по степени детальности проработки по 3-х бальной шкале.

3 балла (высокий уровень) – высокий уровень развития компетенции. Обучающийся (его знания, умения) выделяются на общем фоне своей успешностью (оригинальностью, качеством).

2 балла (средний уровень) – промежуточный уровень.

1 балл (низкий уровень) – трудности в понимании заданий и учебного материала; низкий уровень развития компетенции, недостаточная активность.

2.5 Методические материалы

Методические материалы включают в себя совокупность словесных, наглядных и практических методов.

К словесным методам относятся: лекция, рассказ, беседа, дискуссия, проблемный диалог, работа с книгой. В отличие от монологических методов (рассказ, лекция) активные методы (беседа, дискуссия, проблемный диалог) предусматривают включение обучающихся в обсуждение материала, что развивает их интерес к процессу познания. Кроме того, дискуссия учит прислушиваться к чужому мнению и объективно оценивать значение различных точек зрения. Работа с печатными материалами нацелена на развитие у обучающихся внимания, памяти и логического мышления.

Практические методы предполагают активную деятельность обучающихся и включают: упражнения (выполнение обучающимися умственных либо практических действий, целью которых является овладение определенным навыком в совершенстве), лабораторные и практические работы, во время которых обучающиеся изучают какие-либо явления при помощи оборудования или обучающих машин.

Наглядные методы подразумевают использование в учебном процессе наглядных пособий или других средств, отражающих суть изучаемых объектов, процессов или явлений, благодаря чему усвоение информации происходит в более доступной для понимания форме и надежно закрепляется в памяти обучающихся. Наглядные методы обучения можно условно разделить на две подгруппы: метод иллюстрации, связанный с показом иллюстративных пособий (плакаты, таблицы, картины, карты), и метод демонстрации, предполагающий демонстрацию опытов, приборов, технических установок.

Также методические материалы содержат задания по всем типам методов познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративного; репродуктивного характера; проблемного изложения; частично-поискового (эвристического); исследовательского характера.

Используемые методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности включают две группы:

методы стимулирования и мотивации интереса к обучению (дискуссия, диспут, включение обучающихся в ситуацию личного переживания успеха в учебе, в другие ситуации эмоционально-нравственных переживаний, метод опоры на полученный жизненный опыт, метод познавательной, дидактической, ролевой игры);

методы стимулирования и мотивации долга и ответственности в обучении (убеждение, положительный пример, практическое приучение к выполнению требований, создание благоприятных условий для общения, поощрения и поиска, оперативный контроль над выполнением требований, благодарность, награда).

По формам организации образовательного процесса используется индивидуально-групповая, групповая, работа в парах, совместная партнерская деятельность.

Формы организации учебных занятий имеют ярко-выраженную практическую направленность и могут включать в себя деловую ролевую игру, беседу, практическое

занятие, «мозговой штурм», творческую мастерскую, мастер-классы, проектную деятельность, участие в конкурсах и т.п.

Педагогические технологии, используемые в процессе, также имеют личностно-ориентированную и деятельностьную направленность: технология проблемного обучения, технология игровой деятельности, технология проектной деятельности, технология коллективной творческой деятельности.

2.6 Воспитательный компонент

Общей целью воспитания в ГБУ ДО ДЮТТ является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Задачи воспитания:

- поддерживать и развивать традиции учреждения, коллективные творческие формы деятельности, реализовать воспитательные возможности ключевых дел ГБУ ДО ДЮТТ, формировать у обучающихся чувство солидарности и принадлежности к образовательному учреждению;

- реализовывать воспитательный потенциал общеобразовательных общеразвивающих программ и возможности учебного занятия и других форм образовательных событий развивать социальное партнерство как один из способов достижения эффективности воспитательной деятельности в ГБУ ДО ДЮТТ;

- организовывать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, активно их включать в образовательный процесс, содействовать формированию позиции союзников в решении воспитательных задач;

- использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;

- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;

- формировать сознательное отношение обучающихся к своей жизни, здоровью, здоровому образу жизни, а также к жизни и здоровью окружающих людей.

- создавать инновационную среду, формирующую у детей и подростков изобретательское, креативное, критическое мышление через освоение дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ нового поколения в области инженерных и цифровых технологий;

- повышать разнообразие образовательных возможностей при построении индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся;

- оптимизировать систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и подростков, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию обучающихся.

Основными формами воспитания являются: беседа, практическое занятие, защита проектов и другие формы взаимодействия обучающихся.

В работе с детьми используются традиционные методы:

- словесные: беседа, рассказ, монолог, диалог;

- наглядные: демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, презентаций и т.д.;

- практические: решение творческих заданий, изготовление моделей, и др.;

- проблемно-поисковые: изготовление изделий по образцу, по собственному замыслу, решение творческих задач;

- индивидуальные: задания в зависимости от достигнутого уровня развития, учащегося;

- игровые.

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации

дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Запланированы мероприятия по взаимодействию с родителями. Проведение родительских собраний, совместных праздников, мастер-классов. А также участие родителей в проектной деятельности, в разработке и защите проектов вместе с ребенком.

В конце учебного года будут проведены внутренние соревнования.

Детям предоставляется возможность участия в конкурсах и выставках. Примерный календарь мероприятий может выглядеть следующим образом.

Примерный перечень мероприятий

Сроки	Уровень проведения соревнований	Название мероприятий
Сентябрь	Уровень учреждения	День знаний
Декабрь, май	Уровень учреждения	Ярмарка проектов
Март	Всероссийский	Ко дню космонавтики

2.7 Информационные ресурсы и литература

Список литературы для педагога:

1. Краля Н. А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся: Учебно-методическое пособие / Под ред. Ю. П. Дубенского. Омск: Изд-во ОмГУ, 2005. – 9 с.

2. Матвеева Н. В. Информатика и ИКТ. 3 класс: методическое пособие / Н.В.Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова, Л. П. Панкратова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 420 с.

3. Матяш Н. В. Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования / Под ред. В. В. Рубцова. Мозырь: РИФ «Белый ветер», 2000. – 285 с.

4. Пашковская Ю.В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов/ Ю.В. Пашковская. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

5. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. – 61 с.

6. Рындак В.Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие / Рындак В.Г., В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.: ил.

7. Цветкова М.С., Богомолова О.Б. Программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 класс»/ М.С. Цветкова, О.Б. Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Список литературы для обучающихся:

1. Патаракин Е.Д. Учимся готовить в среде Scratch (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. 61 с.

2. Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>

3. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch

Интернет-ресурсы:

1. Живой журнал LiveJournal - справочно-навигационный сервис. Статья ««Школа» Лего-роботов» / / Автор: Александр Попов. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный. <http://russos.livejournal.com/817254.html>, — Загл. с экрана

2. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный <http://robotics.ru/>. — Загл. с экрана. <http://www.lego.com/education/>

Оценочный лист аттестации обучающихся

Название программы: _____

Группа: _____

Педагог: _____

ВРЕМЯ: _____

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА: _____

№	ФИО	Теоретические знания	Практические умения	Оценка	Примечания
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

3 балла (высокий уровень) – высокий уровень развития компетенции. Обучающийся (его знания, умения) выделяются на общем фоне своей успешностью (оригинальностью, качеством).

2 балла (средний уровень) – промежуточный уровень.

1 балл (низкий уровень) – трудности в понимании заданий и учебного материала; низкий уровень развития компетенции, недостаточная активность.