Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр детского (юношеского) технического творчества
Красногвардейского района Санкт-Петербурга
«ОХТА»

ПРИНЯТА
на педагогическом совете
ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта»
Протокол №3 от 26.05.2026

УТВЕРЖДЕНА

Приказом №269.1 от 27.05.2026
Директор ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта»
_____Н.Л. Иванова

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец **Иванова Наталья Леонидовна**
Действителен с17.04.2026 по 11.07.2027

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Scratch разработка игр для Windows и Android»

Возраст обучающихся: 8 – 10 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик –
Логинов Андрей Анатольевич,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность – техническая

Уровень освоения программы – общекультурный

Назначение данной программы – сформировать у ребят понятие о такой жизненно важной сфере IT-инфраструктуры, как разработка компьютерных и мобильных приложений, ознакомить с процессом создания из создания и продвижения, дать возможность попробовать свои силы в IT-разработке и помочь определиться в направлении дальнейшего творческого развития. Программа «Scratch разработка игр для ПК и Android» поможет учащимся обнаружить способности к программированию и разработке игр по своему замыслу, заинтересовать обучающихся в дальнейшем углублении полученных знаний при обучении по программам базового уровня.

Актуальность

В настоящий момент в России остро ощущается нехватка специалистов по разработке приложений для ПК и мобильных устройств. При подготовке специалистов наиболее успешный результат получается, если будущий специалист мотивирован в данном направлении уже на ранних этапах обучения. Часто бывает, что ребенку 8-12 лет еще сложно постичь этапы разработки компьютерных приложений по причине того, что самим ин еще не приходилось активно ими пользоваться, однако с компьютерными играми знаком каждый ребенок. Таким образом знакомство с разработкой приложений целесообразно начать с разработки компьютерных игр.

Разработка игр — одно из перспективных направлений за последние несколько десятков лет. Программа направлена на привлечение обучающихся к современным технологиям конструирования, программирования и применения роботизированных устройств. Обучение проводится с использованием визуально ориентированного языка программирования Scratch. Визуальная насыщенность, яркость и удобство интерфейса делает Scratch очень привлекательным для изучения с детьми раннего школьного возраста. Хотя язык программирования Scratch ориентирован на использование детьми с 5 до 11 лет, он включает в себя все алгоритмические структуры «взрослых» языков программирования: C++, Jawa Script, C# и т.п. Таким образом учащемуся, знакомому с программированием на языке Scratch в дальнейшем достаточно просто перейти на другой текстовый язык программирования.

Программа отвечает потребностям современных детей и их родителей и ориентирована на эффективное решение актуальных проблем детей, связанных с недостаточными коммуникативными навыками, недостаточным развитием внимания, памяти, усидчивости.

Адресат программы – обучающиеся 8-10 лет, проявляющие интерес к созданию собственных мобильных и компьютерных игр. Наличие базовых знаний по математике, элементарных навыков работы с приложениями в операционной системе Windows будут способствовать наиболее успешному освоению программы.

Объем и срок реализации программы – 1 год, 72 акад. часа.

Образовательный процесс строится с учётом Постановления Главного санитарного врача РФ от 2 июня 2026 г. N 19; СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Цель программы:

формирование у обучающихся интереса к разработке собственных игр для ПК и мобильных устройств.

Задачи программы:

1. *Обучающие*

- научить соблюдать правила безопасной работы с персональным компьютером и в интернете;
- научить основам программирования на языке программирования Scratch;
- научить самостоятельно решать организационные и технические задачи в процессе разработки игр;
- научить создавать компьютерные и мобильные игры;
- научить поэтапному ведению творческой работы: от идеи до реализации;
- сформировать технологические навыки разработки и программирования;
- научить создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.

2. *Развивающие*

- способствовать развитию творческой инициативы и самостоятельной познавательной деятельности;
- способствовать развитию памяти, внимания, пространственного воображения;
- способствовать развитию инженерного мышления;
- способствовать развитию волевых качеств: настойчивость, целеустремленность, усердие;
- сформировать умение работать в команде, а такте оценивать свою работу и работы членов коллектива.

3. *Воспитательные*

- способствовать воспитанию чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- способствовать воспитанию нравственных качеств: отзывчивость, доброжелательность, честность, ответственность;
- способствовать воспитанию чувства коллективизма, товарищества и взаимопомощи.

Условия реализации программы

-***условия набора в коллектив*:** принимаются дети 8-10 лет. Специальных знаний и навыков для начала обучения не требуется.

-***условия формирования групп:*** разновозрастные группы.

-***количество детей в группе:*** не менее 15 человек.

Особенности организации образовательного процесса

Программа предполагает постепенное изучение основ программирования на языке Scratch. Исследование различных вариантов программного кода одинакового назначения позволит развить у ребят способность находить интересные технические решения, тщательно изучать их и затем применять в своих приложениях. Основными формами проведения занятий является практическая работа, конкурс.

В ходе беседы, обучающиеся получают новые знания, выражают свою точку зрения, обмениваются мнениями. В ходе выполнения практических работ, обучающиеся закрепляют теоретические знания, развивают умения и приобретают навыки конструирования и программирования. На соревнованиях ребята учатся анализировать итоги практической работы, совершенствовать созданных роботов и тестировать их возможности. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Формы проведения занятий:
1. *Беседа.* Используется для развития интереса к предстоящей деятельности; для уточнения, углубления, обобщения и систематизации знаний.
2. *Практическое занятие.* Используется для углубления, расширения и конкретизации теоретических знаний; формирования и закрепления практических умений и навыков; приобретения практического опыта; проверки теоретических знаний.
3. *Соревнование.* Проведение соревнований внутри объединения и участие в соревнованиях районного, городского уровней способствует выявлению и развитию творческих способностей обучающихся, повышению уровня учебных достижений, стимулирует познавательную активность, инициативность, самостоятельность ребят.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:
- фронтальная – при беседе, показе, объяснении;
- групповая, в том числе работа в малых группах и парах – при выполнении практических заданий, подготовке и участии в соревнованиях.

Материально-техническое оснащение программы

Для реализации программы необходим компьютерный класс площадью не менее 80 кв.м.: для программирования робототехнических средств, программирования контроллеров конструкторов, настройки моделей, отладки программ, проверки совместной работоспособности программного продукта и модулей конструкторов LEGO.

Столы – 15;

Персональные компьютеры учащихся с доступом в интернет – 15;

Персональные компьютер педагога с доступом в интернет – 1;

Интерактивная доска – 1.

Программный комплекс:

- Приложение Scratch 3 – 16 (установленное на компьютере либо онлайн);
- Приложение MIT App Inventor– 16 (онлайн).

Воспитательная работа по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Lego - конструирование»

Содержание воспитательной работы по направленностям деятельности:

Гражданско-патриотическая направленность:

- формирование патриотических чувств и сознания обучающихся на основе исторических ценностей и роли России в судьбах мира,
- сохранение и развитие чувства гордости за свою страну, край, школу, семью;
- воспитание личности гражданина - патриота Родины, способного встать на защиту государственных интересов.
- ознакомление обучающихся с государственной символикой России (Государственный гимн, герб и флаг России);
- развитие чувств патриотизма, любви к Родине, стремления к миру, уважения к культурному наследию России, ее природе;
- формирование понятий и представлений о Родном крае, России, как о родной стране, Москве, как о столице России, о народах России, ее природе и национальных достояниях;
- развитие гармонического проявления патриотических чувств и культуры межнационального общения.

Культурологическая направленность:

- ознакомление обучающихся с основными видами учреждений культуры, их особенностями, видами культурной деятельности человека, их приобщение к отечественным и общемировым культурным ценностям;
- развитие чувственного восприятия окружающего мира, чувства видения и понимания красоты человеческой души, эстетических качеств детей;
- воспитание благородства души при ознакомлении с окружающим миром через ощущения гармонии, цвета, форм, звуков, их прекрасных и оригинальных сочетаний;
- обогащение впечатлений обучающихся детей об этике человеческих взаимоотношений, как духовной ценности.

Физическая направленность:

- мероприятия, направленные на укрепление и охрану здоровья обучающихся детей;
- развитие физических качеств – ловкости, быстроты, силы, выносливости, морально-волевых – решительности, смелости;
- социализацию обучающихся детей путем развития чувств коллективизма и взаимовыручки;
- формирование представлений о культурно-гигиенических навыках и их развитие;
- ознакомление детей с основными правилами здорового образа жизни, формирование потребности и развитие мотивации к ведению здорового образа жизни, формирование устойчивых представлений о пользе и необходимости физического развития

*Экологическая направленность***:**

- формирование у обучающихся детей сознательного, положительного отношения к окружающей среде, убежденности в необходимости гуманного, бережного отношения к природе, как к наивысшей национальной и общечеловеческой ценности;
- расширение знаний обучающихся в области экологии и охраны окружающей среды;
- развитие потребности общения с природой, интереса к познанию ее законов и явлений;
- формирование экологического мировоззрения обучающихся, основанного на естественнонаучных и гуманитарных знаниях, отражающего глубокую убежденность детей в единстве человека и природы;

Духовно-нравственная направленность:

- формирование гармоничной личности обучающихся, развитие ценностно-смысловой сферы, средствами сообщения детям духовно-нравственных и базовых национальных ценностей;
- развитие нравственных чувств обучающихся: совести, долга, веры, ответственности, уважения, чести, справедливости;
- формирование нравственного облика и нравственной позиции обучающихся детей;
- расширение интеллектуальных знаний обучающихся в области морали и этики, ознакомление с базовыми этическими, моральными, волевыми принципами;
- уровень групповой сплоченности детского коллектива, психологический климат в коллективе, степень развития ученического самоуправления, самоорганизованность детей.

В течении года во время проведения занятий с обучающимися проводятся беседы-диалоги, мини-игры, диспуты по темам:

- «Что такое поручение?»
- «Мои обязанности».
- «Классный коллектив»
- «Давайте жить дружно!»
- «Скромный не хвастает добрыми делами и поступками»
- «Да здравствует вежливость!»
- «Береги своё время и время других»

ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД

Месяц проведения	Название мероприятия, форма проведения
сентябрь	Беседа о безопасности на дорогах и улицах

Месяц проведения	Название мероприятия, форма проведения
	День финансовой грамотности
октябрь	День Гражданской обороны
	Занятие на тему «Экология и энергосбережение»
	Беседа о жизни и творчестве И.С. Тургенева
	Диалог о безопасности школьников в сети Интернет
ноябрь	Накануне дня народного единства
	О Международном дне толерантности
декабрь	В память о Неизвестном Солдате
	День Героев Отечества
	Конституция Российской Федерации
январь	Вспомним о жертвах Холокоста
	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады 1944 год
февраль	О российской пауке
	Международный день родного языка
	День защитника Отечества
март	Беседа о борьбе с наркоманией и наркобизнесом
	Вспоминаем великих писателей:: Л.Н. Толстой, Ф.И., Н.В. Гоголь, А.А. Ахматова, И.А. Крылов, П.П. Бажов, А.П. Гайдар, В.В. Маяковский, В.В. Бианки и др.
апрель	День космонавтики
	Пожарная безопасность. День пожарной охраны.
май	Накануне Дня Победы советского народа в Великой Отечественной войне
	Беседа о славянской письменности и культуры

Педагогическое взаимодействие с семьёй

Работа с родителями.

- повышение роли семьи в воспитания детей;
- изучение проблем, возникающих у родителей в воспитании детей;

- оказание педагогической помощи родителям в воспитательном процессе;
- обеспечение единства действий семьи и ДДТ в воспитательно-образовательном процессе.

В течение года проводится работа с родителями обучающихся. Наиболее эффективными формами взаимодействия с родителями являются индивидуальные беседы и консультации для родителей детей. Это тематические родительские собрания, индивидуальные беседы, консультации, лекции.

Работа с родителями

№	Название мероприятия	Срок проведения
1.	Проведение родительских собраний	сентябрь май
2	Работа с семей: обновление банка данных детей	в течение года
3.	Анкетирование родителей с целью изучения удовлетворенности родителей образовательными услугами ДДТ	август
4.	Организация совместной деятельности родителей и детей в культурно-досуговой и спортивно-массовой работе: выставки, акции, походы и экскурсии, конкурсы различного уровня, совместные чаепития	в течение года
5.	Организация и проведение открытых занятий для родителей и педагогов	в течение года
6.	Консультации	в течение года

На этапе профориентационной работы по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе Lego - конструирования» включены следующие темы:

Тема «Изучение механизмов»

После изучения данной темы, дети познакомятся с такими профессиями, как конструктор - технолог, механик, инженер-механик, часовщик.

Тема «Программирование WeDo»

При изучении данной темы дети познакомятся с начальным этапом программирования и соответственно с профессией программист.

Тема «Знакомство с профессиями в области конструирования»

Из бесед на тему «Знакомство с профессиями» обучающиеся узнают о профессиях, связанных с конструированием. При проведении бесед используются такие методы работы как игры, беседы, конкурсы, доклады обучающижся о профессиях и путях их получения, обсуждение профессиональных планов и др.

Тема «Мир профессий. Информационный навигатор»

Беседы на темы: «Что значит правильно выбрать профессию?», «Моя будущая профессия конструктор», «Как готовить себя к будущей профессиональной деятельности?», Где можно применить навыки конструирования.

Профориентационные беседы могут помочь детям в определении жизненных профессиональных планов, в прояснении временной перспективы будущего, способствовать развитию способности самому определять цели своей жизни, освоению практически полезных навыков планирования, соотнесения ближней и дальней перспектив, определения профессиональной пригодности к тем или иным видам деятельности.

Кадровое обеспечение: Обучение проводит педагог дополнительного образования.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные

- чувство уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- нравственные качества: отзывчивость, доброжелательность, честность, ответственность;
- умение работать в коллективе, оказывать товарищам помощь и поддержку.

Метапредметные

- развитие творческой инициативы и самостоятельной познавательной деятельности; памяти, внимания, пространственного воображения; мелкой моторики; волевых качеств: настойчивость, целеустремленность, усердие;
- умение оценивать свою работу и работы членов коллектива.

Предметные

- знание правил безопасной работы в интернете и с персональным компьютером;
- умение самостоятельно решать технические задачи в процессе разработки приложений.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество	Формы	Обратная

п/п		часов			контроля	связь при реализации программы с использованием дистанционных технологий и электронного обучения, внеаудиторная работа
		всего	теория	практика		
	Вводное занятие	2	1	1	опрос	онлайн опрос
I.	**Основы работы в Scratch 3.0**				опрос; выполнение практич. задания	фотоотчет о выполнении (скриншот)
1.	Начало работы в приложении Scratch 3	2	1	1		
2.	Действия со спрайтами	2	1	1		
3.	Циклы и ожидание	2	1	1		
4.	Условия и сенсоры	2	1	1		
5.	Операторы. Логические операторы	2	1	1		
6.	Переменные	2	1	1		
7.	Клоны спрайтов и сообщения	2	1	1		
8.	Пользовательские блоки	2	1	1		
9.	Звук в Scratch 3	2	1	1		
	Итого	***18***	***9***	***9***		
II.	**Разработка Scratch игр для ПК**				опрос; выполнение практич. задания	фотоотчет о выполнении (скриншот)
1.	Разработка игры «Дино»	4	-	4		
2.	Разработка игры «Змейка»	4	-	4		
3.	Разработка игры «Ловилка»	8	-	8		
4.	Разработка анимационной открытки «С Новым годом!»	2	-	2		
5.	***Промежуточная аттестация***	2	-	2		
6.	Разработка игры «Стрелялка»	6	-	6		

7.	Разработка викторины «Средства Личной мобильности»	6	-	6		
8.	Разработка игры на основе видеозрения «Лови яблоки»	4	-	4		
9.	Разработка анимационной презентации «Как искусственный интеллект помогает людям»	6	-	6		
	Итого	***42***	***-***	***42***		
III.	**Разработка игр для мобильных устройств на Android**				опрос; тестирование; выполнение практич. задания	фотоотчет о выполнении (скриншот)
1.	Начало работы в приложении mit.app inventor	2	1	1		
	Разработка игры «Лови подарочек»	4	1	3		
	Итого	***6***	***2***	***4***		
	Итоговый контроль	2	-	2	опрос; тестирование; практич. работа;	фотоотчет о выполнении (скриншот)
	Итоговое занятие	2	-	2		
	Итого	***72***	***12***	***60***		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Вводное занятие

Введение: информатика, кибернетика, разработка приложений

Теория: Введение: информатика, кибернетика. Цели и задачи программы. Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте.

Практика: Экскурсия по учебному заведению. Входная диагностика. Викторина «Мобильные игры в нашей жизни».

Р а з д е л 1. Основы программирования в Scratch 3

Тема 1. Начало работы в приложении Scratch 3

Теория: Приложение Scratch 3. Онлайн и офлайн варианты пользования. Интерфейс приложения. Основные понятия: спрайт, костюм, фон, программный код. Язык Scratch.

Практика: Первый проект - анимация «Взаимное приветствие спрайтов».

Тема 2. Действия со спрайтами

Теория: Окно спрайтов. Добавление или удаление спрайта. Редактирование спрайта. Переключение между спрайтами для их редактирования и программирования. Система координат в приложении Scratch 3. Видимость спрайта. Слои спрайтов на экране. Изменение размеров спрайта. Поворот спрайта.

Практика: Создание анимации взаимного изменения размеров спрайтов дракона и мыши. Движение спрайта по периметру.

Тема 3. Циклы и ожидание

Теория: Определение цикла. Разновидности цикла в программировании. Назначения циклов различного вида. Блок ожидание. Замедление смены действий настройкой ожидания.

Практика: Создание приложения «Стрелочные часы с двумя стрелками».

Тема 4. Условия и сенсоры

Теория: Определение условного оператора. Разновидности условных операторов в программировании. Назначения условный операторов различного вида. Виды сенсоров и их назначение. Использование сенсоров в блоках условие и условном цикле.

Практика: Создание программы управления движениями спрайта по экрану при помощи нажатия клавиш на клавиатуре.

Тема 5. Операторы. Логические операторы

Теория: Палитра «Операторы». Математические, логические операторы и операторы сравнения. Блок генерации случайных чисел. Разновидности условных операторов и область их применения в программировании.

Практика: Создание программы управления движениями спрайта с использованием нескольких совместных условий.

Тема 6. Переменные

Теория: Переменные. Создание переменной. Глобальные и локальные переменные. Блоки для работы с переменной.

Практика: Создание игры «Успей выбраться из лабиринта».

Тема 7. Клоны спрайтов и сообщения

Теория: Блоки для клонирования спрайта. Взаимодействия между спрайтами через сообщения.

Практика: Создание анимации спрайта, бросающего мяч

Тема 8. Пользовательские блоки

Теория: Оптимизация программного кода путем группировки повторяющихся фрагментов в отдельные блоки.

Практика: Создание анимации спрайта, бросающего мяч

Тема 9. Звук в Scratch 3

Теория: Библиотека звуков. Редактирование звуков. Блоки управления звуками.

Практика: Создание приложений «Музыкальный инструмент».

Раздел 2. Разработка Scratch игр для ПК

Тема 1. Разработка игры «Дино»

1.1. Разработка игры «Дино»

Практика: Разработка интерфейса и спрайтов динозавра и кактусов.

1.2. Разработка игры «Дино»

Практика: Программирование обработчиков событий в игре «Дино» и ее тестирование.

Тема 2. Разработка игры «Змейка»

2.1. Разработка игры «Змейка»

Практика: Разработка интерфейса игры «Змейка»

2.2. Разработка игры «Змейка»

Практика: Программирование обработчиков событий в игре «Змейка» и ее тестирование.

Тема 3. Разработка игры «Ловилка»

3.1. Разработка игры «Ловилка»

Практика: Создание спрайтов падающих предметов и программирование их действий. Добавление случайного места появления на экране. Добавление случайного выбора скорости падения.

3.2. Разработка игры «Ловилка»

Практика: Создание управляемой игроком платформы для сбора падающих предметов.

3.3. Разработка игры «Ловилка»

Практика: Разработка динамично изменяемого фона игры.

3.4. Разработка игры «Ловилка»

Практика: Добавление счетчика набранных очков, времени, добавление таймаута игры.

Тема 4. Разработка анимационной открытки «С Новым годом!»

Практика: Создание анимации на тему поздравления с наступающим Новым годом.

Промежуточная аттестация

Практика: Тестирование и разработка Scratch игры по заданию.

Тема 5. Разработка игры «Стрелялка»

5.1. Разработка игры «Стрелялка»

Практика: Создание поворотной платформы стреляющего устройства. Создание спрайта мячика для стрельбы и программирование его полета после выстрела

5.2. Разработка игры «Стрелялка»

Практика: Создание спрайтов целей и программирование событий для касания мячика.

5.3. Разработка игры «Стрелялка»

Практика: Создание счётчика набранных очков.

Тема 6. Разработка викторины «Средства Личной мобильности»

6.1. Разработка викторины «Средства Личной мобильности»

Практика: Разработка интерфейса викторины «Средства Личной мобильности».

6.2. Разработка викторины «Средства Личной мобильности»

Практика: Программирование выбора разделов, вопросов. Программирование обработчика реакции на ответы

6.3. Разработка викторины «Средства Личной мобильности»

Практика: Тестирование викторины и её доработка

Тема 7. Разработка игры на основе видеозрения «Лови яблоки»

7.1. Разработка игры «Лови яблоки»

Практика: Добавление расширения «Видеораспознавание». Настройка веб-камеры для использования в игре. Создание спрайтов летающих яблок. Создание костюма яблока после касания видеоизображения играющего

7.2. Разработка игры «Лови яблоки»

Практика: Программирование событий касания яблоком видеоизображения играющего. Добавление счетчика набранных очков, таймаута, случайностей в поведении спрайтов

Тема 8. Разработка анимационной презентации «Как искусственный интеллект помогает людям»

8.1. Разработка анимационной презентации «Как искусственный интеллект помогает людям»

Практика: Добавление расширения «Текст в речь». Настройка текста для правильного произношения при помощи инструментов расширения «Текст в речь». Настройка голосового движка

8.2. Разработка анимационной презентации «Как искусственный интеллект помогает людям»

Практика: Скачивание спрайтов из интернета, удаление их фона. Разработка сценария ролика-презентации
8.3. Разработка анимационной презентации «Как искусственный интеллект помогает людям»
Практика: Окончательная сборка презентации. Тестирование. Доработка презентации.

Раздел 4. Разработка игр для мобильных устройств на Android

Тема 1. Начало работы в приложении MIT App Inventor
Теория: Приложение MIT App Inventor. Доступ к ресурсам приложения. Интерфейс. Окна редакторов. Язык программирования. Компоненты «Надпись», «Спрайт», «Кнопка» и «Холст».
Практика: Вход на сайт https://appinventor.mit.edu/ и авторизация на нем. Создание игры-кликера «Погладь кота»

Тема 2. Разработка игры «Лови подарочек»

2.1. Разработка игры «Лови подарочек»
Теория: Компоненты «Экран», «Горизонтальное расположение на экране», «Вертикальное расположение на экране», «Кнопка» и «Холст»
Практика: Разработка спрайтов подарка и фонов игры «Лови подарочек».

2.2. Разработка игры «Лови подарочек»
Практика: Программирование интерфейса и обработчиков событий.

Итоговый контроль
Практика: Тестирование и разработка игры (приложения) по заданию
Итоговое занятие
Практика: Подведение итогов. Обзор вариантов дальнейшего обучения в области программирования.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входная диагностика (сентябрь) – в форме собеседования – проводится с целью выявления первоначального уровня знаний и умений, возможностей, обучающихся при поступлении в объединение.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Формы проведения: опрос, выполнение практического задания, соревнование, выставка работ.

Промежуточная аттестация – проводится в середине учебного года (декабрь) для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: тестирование, выполнение практической работы (приложение № 1). Результаты фиксируются в оценочном листе.

Итоговый контроль – проводится в конце обучения по программе (май) и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения. Форма проведения: тестирование, выполнение практической работы (приложение № 2). Результаты фиксируются в оценочном листе и протоколе.

Методические материалы

Педагогические методики и технологии

При реализации программы используются современные педагогические технологии, обеспечивающие личностное развитие ребенка за счет уменьшения доли репродуктивной деятельности: личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа), информационно-коммуникационные технологии, здоровье-сберегающие технологии и др. Использование данных технологий способствует повышению качества образования, снижению нагрузки обучающихся, более эффективному использованию учебного времени. Личностно-ориентированное обучение дает возможность создания комфортных, бесконфликтных условий, которые способствуют личностному проявлению обучающихся: предоставление им возможности задавать вопросы, высказывать оригинальные идеи, обмениваться мнениями, дополнять и анализировать ответы товарищей, выполнять задания разной степени сложности.

При организации деятельности, обучающихся используются групповые формы работы. На занятиях применяются разные методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковые, методы проблемного обучения (при выполнении практических работ). При объяснении учебного материала используются компьютерные презентации, видеофрагменты с соревнований, Интернет-ресурсы.

Дидактические средства

№ п/п	Название раздела, темы	Дидактический материал
	Вводное занятие	Инструкции ОТ
I.	**Основы работы в Scratch 3.0**	
1.	Начало работы в приложении Scratch 3.0	Видеоурок Pix_Les0_Scratch, Презентация Scratch 3, Презентация Scratch 3
2.	Действия со спрайтами	Видеоурок Pix_Les1_Scratch, Презентация Scratch 3, Презентация Scratch 3
3.	Циклы и ожидание	Видеоурок Pix_Les3_Scratch, Презентация

		Scratch 3, Презентация Scratch 3
4.	Условия и сенсоры	Видеоурок Pix_Les4_Scratch, Презентация Scratch 3, Презентация Scratch 3
5.	Операторы. Логические операторы	Видеоурок Pix_Les5_Scratch, Презентация Scratch 3, Презентация Scratch 3
6.	Переменные	Видеоурок Pix_Les6_Scratch, Презентация Scratch 3, Презентация Scratch 3
7.	Клоны спрайтов и сообщения	Видеоурок Pix_Les7_Scratch, Презентация Scratch 3, Презентация Scratch 3
8.	Пользовательские блоки	Видеоурок Pix_Les8_Scratch, Презентация Scratch 3, Презентация Scratch 3
9.	Звук в Scratch 3	Видеоурок Pix_Les9_Scratch, Презентация Scratch 3, Презентация Scratch 3
II. Разработка Scratch игр для ПК		
10.	Разработка игры «Дино»	Видеоурок Как сделать игру «Пинг-понг», Презентация Scratch 3
11.	Разработка игры «Змейка»	Видеоурок Как сделать игру «Змейка», Презентация Scratch 3
12.	Разработка игры «Ловилка»	Видеоуроки Как сделать игру «Ам-Ням», Как сделать игру «Ловилка», Презентация Scratch 3
13.	Разработка анимационной открытки «С Новым годом!»	Презентация Scratch 3
14.	Разработка игры «Стрелялка»	Видеоурок Как сделать игру «Шутер», Презентация Scratch 3
15.	Разработка викторины «Средства Личной мобильности»	Презентация Scratch 3
16.	Разработка игры на основе видеозрения «Лови яблоки»	Видеоурок ИИ в Scratch 3, Презентация Scratch 3
17.	Разработка анимационной презентации «Как искусственный интеллект помогает людям»	Презентация Scratch 3
III. Разработка игр для мобильных устройств на Android		
18.	Начало работы в приложении mit.app inventor	Презентация MIT App Inventor Tutorial
19.	Разработка игры «Лови подарочек»	Презентация MIT App Inventor Tutorial, Презентация Игра «Лови подарочек»
20.	***Итоговое занятие***	Фото и видеоматериалы

Информационные источники

Список литературы для педагога:

1. Трофимов П.А. Игры вScratch для детей, М.; МДК Пресс, 2019, 182 с.

2. Моррисон М. Создание игр для мобильных телефонов. – М.: ДМК Пресс, 2006. - 494 с

3. Frederick G., Lal R. Beginning Smartphone Web Development: Building Javascript, CSS, HTML

and Ajax-Based Applications for iPhone, Android, Palm Pre, Blackberry, Windows Mobile and

Nokia S60. – Apress, 2010. – 350 с.

4. Kerfs J. Beginning Android Tablet Games Programming. – Apress, 2011. -198 с.

Список литературы для обучающихся и родителей:

1. Голиков Денис Владимирович, 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов, основы программирования на языке Scratch, BHV-СПБ, 2019. – 184 с.

3. Пашковская Ю. В. Программирование на Scratch для детей. Уровень 1, Мю; Лаборатория знаний, 2024. – 227 с.

4. Виноградов А. Программируем игры для мобильных телефонов. - М. –Триумф, 2007. – 272с.

Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт проекта Scratch: [Электронный ресурс]. URL: https://scratch.mit.edu/

2. Официальный канал школы программирования для детей «Пиксель» на Rutube.ru: [Электронный ресурс]. URL: https://rutube.ru/channel/25505906/

Приложение № 1.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
обучающихся за I полугодие

Форма проведения: тестирование, практическая работа

Тестирование

Задание: выбрать один правильный вариант ответа.

Вариант №1

Задание 1.
Как называется персонаж в процессе программирования игры в Scratch:
а) герой;
б) спрайт;
в) слайдер.

Задание 2.
Циклы в Scratch бывают следующих видов:
а) бесконечные, условные и со счетчиком;
б) четные и нечетные;
в) временные и постоянные.

Задание 3.
Как называется левая часть интерфейса в Scratch 3:
а) палитра программных блоков;
б) редактор спрайтов;
в) сцена.

Задание 4.
Какие координаты X и Y имеет спрайт в центре экрана:
а) X=120, Y=100;
б) X=37, Y=100;
в) X=0, Y=0.

Задание 5.
Какая группа блоков в палитре отвечает за перемещение спрайта по экрану сцены:
а) Операторы;
б) Звук;
в) Движение.

Правильные ответы:

№ задания	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
ответ	**Б**	**А**	**А**	**В**	**В**

Вариант №2

Задание 1.
Как называется рисунок сцены в Scratch:
а) фон;
б) холст;
в) заставка.

Задание 2.
Условия в Scratch бывают следующих видов:
а) «Если, … то …» и «Если …»;
б) «Как, … только …» и «Так … сразу …»;
в) «Никогда» и «Постоянно».

Задание 3.
Как называется часть интерфейса в Scratch 3, где происходит визуальный контроль движений спрайтов:
а) палитра программных блоков;
б) редактор спрайтов;
в) сцена.

Задание 4.
Какой размер имеет экран сцены в Scratch 3:
а) 480 миллиметров по горизонтали и 360 миллиметров по вертикали**;**
б) 480 пикселей по горизонтали и 360 пикселей по вертикали**;**
в) 360 пикселей по горизонтали и 480 пикселей по вертикали.

Задание 5.
Какая группа блоков в палитре отвечает выполнение математических вычислений:
а) Операторы;
б) Звук;
в) Движение.

Правильные ответы:

№ задания	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
ответ	**А**	**А**	**В**	**Б**	**А**

Критерии оценки:
За каждый правильный ответ начисляются – 1 балл.
За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.
Максимальная оценка – 5 баллов
Минимальная оценка – 0 баллов

Практическая работа

Задание 1: Создать анимацию двух спрайтов (диалог о погоде).
Задание 2: Создать игру-тест.
Задание 3: Создать игру-ловилку.

Критерии оценки:

Дизайн

Привлекательный и имеется возможность менять внешний вид фона и героев – 2 балла (Максимальная оценка);

Спорный, возможности менять внешний вид фона и героев не имеется – 1 балл;

Примитивный, не привлекательный - 0 баллов

Сценарий

Интересен пользователю, соответствует условию задания– 2 балла (Максимальная оценка);

Соответствует условию задания, но слабо проработан и не вызывает интереса у пользователя – 1 балл;

Не соответствует условию задания – 0 баллов.

Наличие различных уровней сложности (только для задания №2 и задания №3)

Предусмотрены несколько уровней сложности, выбор любого из них и переход на уровень выше – 2 балла (Максимальная оценка);

Предусмотрены несколько уровней сложности, однако имеется либо выбор любого из них перед началом игры, или переход на уровень выше в игре – 1 балл

Предусмотрен единственный уровень сложности в игре – 0 балов;

Эргономика управления (только для задания №2 и задания №3)

Размещение органов управления под пользователя имеют широкий диапазон настройки – 2 балла (Максимальная оценка);

Органов управления расположены и настроены удовлетворительно, пользовательские настройки не предусмотрены – 1 балл;

Размещение органов управления препятствует эффективному управлению в игре - 0 баллов.

Корректность работы программного кода.

Максимальная оценка – 2 балла (нет замечаний);

Персонаж при определенных условиях выполняет несанкционированные действия, не предусмотренные игровым сценарием -1 балл;

Игра может прерваться при некоторых санкционированных действиях играющего – 0 баллов

Оценка за практическое задание определяется лучшей оценкой всех выполненных практических заданий:

Максимальная оценка – 10 баллов

Минимальная оценка – 0 баллов

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 12 баллов и более – высокий уровень.

от 8 до 11 баллов – средний уровень;

до 7 баллов – низкий уровень.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
обучающихся за I полугодие20__/20__ учебного года
ОБЪЕДИНЕНИЕ «Основы робототехники»

Группа №___

№ п/п	Фамилия, имя	Тест (max – 5 б.)	Практическая работа (max – 10 б баллов)				Сумма баллов	Уровень обученности
			Задание 1	Задание 2	Задание 3	Оценка за практичес-кую работу		
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								

12.								
13.								
14.								
15.								

Критерии уровня обученности по сумме баллов:
от 12 баллов и более – высокий уровень.
от 8 до 11 баллов – средний уровень;
до 7 баллов – низкий уровень.

Педагог дополнительного образования: _____/А.А. Логинов

Приложение № 2.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ
обучающихся

Форма проведения: тестирование. Сборка и программирование робота по заданию.

Тестирование

Задание: выбрать один правильный вариант ответа.

Вариант №1

Задание 1.
Где в MIT App Inventor производится настройка выбранных для разработки приложения компонентов:
а) На панели «Просмотр»;
б) На панели «Свойства»;
в) На панели «Палитра».

Задание 2.
Изображение заднего пространства приложения задает компонент:
а) «Фон»;
б) «Экран»;
в) «Холст».

Задание 3.
Оператор ветвления предусматривает:
а) выбор одного из двух вариантов действий;
б) повторения одних и тех же действий пока выполняется заданное условие;
в) завершение программы.

Задание 4.
Требования к роботу для соревнований по интеллектуальному сумо 15х15:
а) размер (перед началом поединка) не более 15х15 см, вес не более 1 кг, робот может увеличивать свои размеры самостоятельно, без участия человека, робот не должен иметь элементов конструкции, которые могут повредить соперника или ринг;
б) размер (перед началом поединка) не более 20х20 см, вес не более 750 г, участник команды может один раз увеличивать размеры робота, в конструкции допускаются элементы, которые могут повредить конструкцию робота соперника;
в) размер (перед началом поединка) не более 15х15 см, вес не более 750 г, роботу запрещается увеличивать свои размеры, допускается внешнее управление роботом по беспроводной связи.

Задание 5.
В среде программирования LEGO Mindstorms EV3 программа читается в направлении:
а) сверху вниз;
б) слева направо;

Правильные ответы:

№ задания	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
ответ	**А**	**А**	**А**	**А**	**Б**

Вариант №2

Задание 1.
Где в MIT App Inventor производится выбор необходимых для разработки приложения компонентов:
а) На панели «Просмотр»;
б) На панели «Свойства»;
в) На панели «Палитра».

Задание 2.
Какой компонент в MIT App Inventor является аналогом персонажа игры:
а) «Фон»;
б) «Спрайт»;
в) «Холст».

Задание 3.
Переменная - это:
а) изменяемое имя спрайта;
б) зарезервированная нами область памяти, где мы можем хранить определенные данные;
в) число, которое может самостоятельно изменяться в ходе выполнения программы.

Задание 4.
Циклы бывают:
а) бесконечными, по условию и со счетчиком;
б) длинными и короткими;
в) постоянными и временными.

Задание 5.
Способ загрузки разработанного приложения MIT App Inventor в телефон:
а) Загрузка по ссылке, доступной по QR-коду
б) Загрузка непосредственно apk-файла в файловую систему телефона;
в) Приложение доступно только для пользования на ПК.

Правильные ответы:

№ задания	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
ответ	**В**	**Б**	**Б**	**А**	**А**

Критерии оценки теста:
За каждый правильный ответ начисляются – 1 балл.
За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.
Максимальная оценка – 5 баллов,
Минимальная оценка – 0 баллов

Практическая работа

Задание 1: Создать игру-кликер;
Задание 2: Создать игру-квест;
Задание 3: Создать игру-стрелялку.

Критерии оценки:

Дизайн

Привлекательный и имеется возможность менять внешний вид фона и героев – 2 балла (Максимальная оценка);

Спорный, возможности менять внешний вид фона и героев не имеется – 1 балл;

Примитивный, не привлекательный - 0 баллов

Сценарий

Интересен пользователю, соответствует условию задания– 2 балла (Максимальная оценка);

Соответствует условию задания, но слабо проработан и не вызывает интереса у пользователя – 1 балл;

Не соответствует условию задания – 0 баллов.

Наличие различных уровней сложности (только для задания №2 и задания №3)

Предусмотрены несколько уровней сложности, выбор любого из них и переход на уровень выше – 2 балла (Максимальная оценка);

Предусмотрены несколько уровней сложности, однако имеется либо выбор любого из них перед началом игры, или переход на уровень выше в игре – 1 балл

Предусмотрен единственный уровень сложности в игре – 0 балов;

Эргономика управления (только для задания №2 и задания №3)

Размещение органов управления под пользователя имеют широкий диапазон настройки – 2 балла (Максимальная оценка);

Органов управления расположены и настроены удовлетворительно, пользовательские настройки не предусмотрены – 1 балл;

Размещение органов управления препятствует эффективному управлению в игре - 0 баллов.

Корректность работы программного кода.

Максимальная оценка – 2 балла (нет замечаний);

Персонаж при определенных условиях выполняет несанкционированные действия, не предусмотренные игровым сценарием -1 балл;

Игра может прерваться при некоторых санкционированных действиях играющего – 0 баллов

Оценка за практическое задание определяется лучшей оценкой всех выполненных практических заданий:

Максимальная оценка – 10 баллов

Минимальная оценка – 0 баллов

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 12 баллов и более – высокий уровень.
от 8 до 11 баллов – средний уровень;
до 7 баллов – низкий уровень.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ
обучающихся
ОБЪЕДИНЕНИЕ «Основы робототехники»

Группа №___

№ п/п	Фамилия, имя	Тест (max – 5 б.)	Практическая работа (max – 10 б баллов)				Сумма баллов	Уровень обученности
			Задание 1	Задание 2	Задание 3	Оценка за практич. работу		
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								

13.								
14.								
15.								

Критерии уровня обученности по сумме баллов:
от 12 баллов и более – высокий уровень.
от 8 до 11 баллов – средний уровень;
до 7 баллов – низкий уровень.

Педагог дополнительного образования: _____/А.А. Логинов
Председатель комиссии: _____/_____

Члены комиссии:_____/_____
_____/_____

ПРОТОКОЛ
результатов итогового контроля обучающихся
20___/20___ учебный год

Название объединения: Основы робототехники
Фамилия, имя, отчество педагога: Логинов Андрей Анатольевич
№ группы: _____ Дата проведения: _____
Форма проведения: тестирование, практическая работа
Критерии оценки результатов: по баллам
Председатель комиссии: Ф.И.О., должность
Члены комиссии:
- Ф.И.О., должность;
- Ф.И.О., должность.

Результаты итогового контроля

№ п/п	Фамилия, имя ребенка	Содержание	Уровень обученности

Критерии уровня обученности по сумме баллов:
от 12 баллов и более – высокий уровень.
от 8 до 11 баллов – средний уровень;
до 7 баллов – низкий уровень.

По результатам итогового контроля ____ (_____%) обучающихся окончили обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Основы робототехники».

Педагог дополнительного образования _____/_____

Председатель комиссии _____/_____

Члены комиссии _____/_____
_____/_____