

**Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
нетиповое образовательное учреждение
«Краевой центр образования»**

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
КГАНОУ «Краевой центр образования»
Протокол № 1
«29» августа 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор КГАНОУ
«Краевой центр образования»
/П.С.Черемухин
«29» августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«БЛОЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

Направленность: техническая
Уровень освоения: стартовый
Возраст учащихся: 8-15 лет
Общий объем программы в часах: 72 часа

Составитель:
Волченкова Юлия Юрьевна, ПДО.

Хабаровск
2023 г.

1. Комплекс основных характеристик ДООП

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Блочное программирование» технической направленности направление деятельности - IT – технологии, «алгоритмика».

Программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 года).
- Приказ Министерства образования и науки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017 N 48226).
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными 28.09.2020 г. № 28 (регистрационный номер 61573 от 18.12.2020 г.)
- Приказ КГАОУ ДО РМЦ от 26.09.2019 № 383П «Об утверждении Положения о дополнительной общеобразовательной программе в Хабаровском крае»
- Устав КГАНОУ КЦО

Программа «Блочное программирование» для детей, которые только начинают свой путь в этом направлении. Программа реализуется в визуально-блочной событийно-ориентированной среде Блочного программирования. Основной целью программы является обучение программированию через создание творческих объектов, развитие личности ребенка способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями робототехники и программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Актуальность данной программы:

Дополнительная общеразвивающая программа «Блочное программирование» (далее Программа) реализуется в соответствии с технической направленностью образования. В последние годы стал популярным язык и одноименная среда программирования – Блочное программирование. Это можно объяснить потребностью и педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко и просто, но не бездумно, исследовать и проявить свои творческие способности. Данная программная среда 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.

Отличительные особенности среды Блочного программирования это:

- объектная ориентированность;
- поддержка событийно-ориентированного программирования;
- параллельность выполнения скриптов;
- дружественный интерфейс;
- разумное сочетание абстракции и наглядности;
- организация текстов программ из элементарных блоков;
- наличие средств взаимодействия программ в Блочном программировании с реальным миром посредством дополнительного устройства;
- встроенная библиотека объектов;
- встроенный графический редактор;
- активное интернет-сообщество пользователей.

Реализация программы предполагает использование компьютеров и платформы Блочного программирования. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Язык Блочного программирования особенно интересен для начального уровня изучения программирования. Обучение основам программирования в этой среде наиболее эффективно при выполнении небольших (поначалу) проектов. При этом естественным образом ученик овладевает интерфейсом новой для него среды, постепенно углубляясь как в возможности Блочного программирования, так и в идеи собственно программирования. Базовый проект един для всех учеников и выполняется совместно с учителем. Затем предлагаются возможные направления развития базового проекта, которые у разных учеников могут быть различными. При создании сложных проектов ученик не просто освоит азы программирования, но и познакомится с полным циклом разработки программы, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой. Блочное программирование не просто среда для программирования, через нее можно выйти на многие другие темы школьной информатики. Создавая свои собственные игры и мультфильмы, дети научатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи. Чтобы оформить это, нужно поработать в текстовом редакторе. Потом надо нарисовать героя, окружение.

Разработать алгоритм действий героя, алгоритмы его реакций на события. Надо будет озвучить героя и события (записать, обработать звук). Важно и то, что ребенок имеет возможность поделиться результатами своего творчества с друзьями или другими пользователями: кнопка для размещения созданного проекта в Сети находится непосредственно в программе.

Педагогическая целесообразность

Данной программы состоит в отражении содержательных линий базового курса информатики на пропедевтическом уровне:

- формирование навыков информационно-поисковой деятельности,
- формирование алгоритмической культуры,
- формирование коммуникативных компетенций в области информационной деятельности,
- развитие системного, алгоритмического, операционного и критического мышления,
- творческого воображения, подготовка к жизни в информационном обществе (социальная направленность курса).

Отличительной особенностью от уже существующих по данному направлению является доступность, адаптированность предлагаемых к изучению материалов для учащихся заявленного возраста (6 - 10 лет). Адаптированность можно рассматривать как новый подход к изучению алгоритмических основ информатики и пропедевтики программирования через среду Блочного программирования. Доступность выражается в свободном доступе программы в сети Интернет.

Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Блочное программирование» предназначена для учащихся от 6 до 10 лет.

Количество обучающихся в группе 10 человек.

Набор в группы – свободный.

Состав группы – постоянный.

Объем программы

Программа рассчитана на 1 год обучения на 144 часа в год. Программа является вариативной. При необходимости в соответствии с материально-техническими и погодными условиями, планами учреждения, в течение учебного года, в пределах учебной нагрузки, возможна перестановка тем тематического плана программы.

Объем реализации программы: 144 часа.

Период	Продолжительность занятия	Кол-во занятий в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель	Кол-во часов за год
9 месяцев	2 ч	2	2	36	144

Форма обучения - очная.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: Основной целью программы является обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями робототехники и программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Задачи программы:

Обучающие:

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов:
 - интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

Развивающие:

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность;
- познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные:

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительная общеразвивающая программа	Год обучени я	Кол ичес тво часо в в	Колич ество учебн ых недель	Всего часов	Количе ство учащих ся	Форма итоговой аттестации

		неде лю				
Дополнительная общеразвивающая программа «Блочное программирование»	Группа 1 года обучени я	4	36	144	10	Творческая проектная работа

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название разделов, тем	количество часов			Форма промежуточной (итоговой) аттестации
		всего	теория	практика	
1.	Раздел №1. Знакомство с Блочным программированием, основными инструментами и возможностями программы.	6	4	2	
1.1	Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой Блочного программирования. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	1	1	-	
1.2.	Знакомство со средой Блочного программирования (продолжение). Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	1	1	-	
1.3.	Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.	2	1	1	
1.4.	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	2	1	1	
2.	Раздел №2. Первые шаги в Блочном программировании.	46	8	38	

	Изучение основных команд.				
2.1.	Навигация в среде Блочного программирования. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.	4	1	3	
2.2.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами.	6	1	5	
2.3.	Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.	6	1	5	
2.4.	Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться.	6	1	5	
2.5.	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направление. Проект «Полёт самолёта»	6	1	5	
2.6.	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку»	6	1	5	
2.7.	Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот»	6	1	5	
2.8.	Создание анимации по заданным условиям.	6	1	5	
3.	Раздел №3. Основы построения сложных конструкций, углубление в условные операции.	86	8	78	
3.1.	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт. Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты	10	2	8	

	«Переодевалки» и «Дюймовочка».				
3.2.	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание» и «Назойливый собеседник»	10	2	8	
3.3	Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти»	8	2	6	
3.4.	Датчик случайных чисел. Проекты: «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»	16	4	12	
3.5	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами.	10	2	8	
3.6	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.	10	2	8	
3.7	Создание тестов с выбором ответа и без.	6	2	4	
3.8	Создание игры «Угадай слово»	6	2	4	
3.9	Работа с кистью. Создание собственного персонажа и фона.	10	2	8	
4.	Раздел 4. Итоговая работа	6	1	5	Творческая проектная работа по итогам года
	Итого:	144	21	123	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Знакомство с платформой Блочного программирования, основными инструментами и возможностями программы.

Знакомство со средой Блочного программирования. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернет.

Раздел 2. Первые шаги в Блочном программировании. Изучение основных команд.

Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить. Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами. Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами.

Раздел 3. Основы построения сложных конструкций, углубление в условные операции.

Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.

Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направлении. Проект «Полет самолета»

Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку». Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка». Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт. Создание игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок».

Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов, Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник»

Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти».

Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».

Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».

Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог». Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт». Датчики. Проекты «Котенок-обжора», «Презентация».

Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Проект «Голодный кот».

Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» — запоминание имени лучшего игрока. Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники».

Поиграем со словами. Строковые константы и переменные, Операции со строками.

Создание игры «Угадай слово»

Создание тестов — с выбором ответа и без.

Работа с кистью. Создание собственного персонажа и фона.

Раздел 4. Итоговая работа.

Создание проектов по собственному замыслу.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся.

В основном формируются и получают развитие метапредметные результаты такие, как:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Вместе с тем делается существенный вклад в развитие личностных результатов, таких как:

- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности. В части развития предметных результатов наибольшее влияние изучение курса оказывает:
- на формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Формы аттестации:

Форма аттестации обучающихся по данной программе итоговая проектная работа. Запланированы участия в конкурсах, результаты которых также являются оценочной единицей.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Для отслеживания результатов обучения по программе используется метод педагогического наблюдения, беседа с обучающимися, педагогический анализ проводимых отчетных мероприятий.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ

Проверка полученных умений, навыков и знаний осуществляется на контрольных занятиях, а также в процессе участие обучающихся в соревнованиях разного уровня, профильных конференциях и семинарах, внутренних соревнованиях.

Текущий контроль усвоения теоретического материала осуществляется с помощью опроса (зачета) по отдельным темам (разделам).

Основным результатом обучения является творческая работа – замысел и реализация анимации или игры на платформе Блочного программирования. создание и программирование робототехнического устройства собственной конструкции.

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме итогового зачета по разделам программы и защиты творческого проекта (Приложение 3).

Формой итогового контроля также может являться результативное участие обучающегося в конкурсных мероприятиях муниципального, городского и более высокого уровней.

2.2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для оценивания результатов текущей и промежуточной диагностики используется уровневая система: низкий, средний и высокий уровень. В начале учебного года проводится собеседование, с целью выявления начальных умений и навыков, мотивации поступления в объединение. Во время всего периода обучения применяются тесты на развитие памяти, мышления, воображения.

Оценочный лист заполняется педагогом в конце учебного года по результатам наблюдений, тестирования и выполнения практических заданий.

Критерии уровня освоения общеобразовательной программы «Блочное программирование»

Критерии оценки	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
	Знают		
правила безопасной работы;			
основные блоки Блочного программирования;			
конструктивные особенности различных блоков, для чего необходим каждый;			
условные операторы, понимаю различия каждого;			
Умеют			
работать с сетью Интернет (изучать и обрабатывать информацию);			
самостоятельно решать технические задачи в процессе создания проекта (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания);			
создавать код модели при помощи специальных блоков по разработанной схеме, по собственному замыслу.			

Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся

Параметры оценивания	Уровни освоения программы		
	Высокий	Средний	Низкий
Практические навыки работы с Блочным программированием.	Обучающийся самостоятельно создает код, ориентируется в инструментах платформы.	Обучающийся пытается самостоятельно создать код, прибегает к помощи педагога.	Обучающийся не знает основ написания кода.

Программирование типовых проектов с помощью «внутреннего» языка программирования.	Обучающийся свободно ориентируется в программном обеспечении. Хорошо владеет навыками составления программ. Последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы.	Обучающийся знает основные элементы программного обеспечения. Удовлетворительно владеет навыками составления программ, но не укладывается в заданные временные сроки. С ошибками отвечает на поставленные вопросы.	Обучающийся испытывает затруднения в нахождении требуемых команд. С трудом демонстрирует навыки составления программ. Не укладывается в заданные временные рамки
---	--	--	--

2.3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Занятия по дополнительной общеразвивающей программе «Блочное программирование» проводятся на базе КГАНОУ «КВАНТОРИУМ» в стационарном, типовом, освещенном и проветриваемом учебном кабинете, который отвечает требованиям санитарно-гигиенических норм, правилам техники безопасности, установленных для помещений, где работают учащиеся, оснащенном типовыми столами и стульями с учетом физиологических особенностей обучающихся.

Материалы и инструменты.

Компьютеры, проектор, экран.

2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

При обучении по программе используются следующие технологии: группового обучения, проектного обучения, здоровьесберегающие, технология дистанционного обучения.

Групповые технологии – обучение проходит в разновозрастных группах, объединяющих старших и младших общим делом.

Технология проектного обучения - ребята учатся создавать проекты по решению доступных им проблем и умело защищать их перед другими. Поощряется смелость в поисках новых форм, проявление фантазии, воображения.

Здоровьесберегающие технологии. Важное значение в проведении занятий имеет организация динамических пауз. Введение этих упражнений в процесс занятия обеспечивает своевременное снятие физической усталости и оживление работоспособности детей. Количество таких пауз (физкультминутки) в течение занятия зависит от возраста детей, от сложности изучаемого материала, от состояния работоспособности. Занятия строятся с

учетом индивидуальных и возрастных особенностей, степени подготовленности, имеющихся знаний и навыков.

Учебное занятие - основной элемент образовательного процесса, который проходит в комбинированной форме в двух частях: теоретической и практической.

Теоретическая часть проходит в виде лекций, где объясняется новый материал, практическая часть – закрепление пройденного материала посредством выполнения практических заданий по разделам и темам программы. На занятиях используется индивидуальный подход к каждому обучающемуся, особенно при выполнении итоговой практической работы.

В процессе выполнения *практических работ* происходит обсуждение способов решения поставленной задачи, выбора инструментов. Комбинированная форма занятий обеспечивает смену видов деятельности и перерывы в работе за компьютером.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагогов

1. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch» Ю.В.Пашковской 5-6 классы, которая входит в сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.
3. Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015 г.
4. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург - 2009 5.
5. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков.
6. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch.
7. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/> Сайт «Учитесь со Scratch»
8. http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch_lesson_01_znako_mstvo_so_sredoj_programirovaniya_scratch.html.

Для учащихся

1. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов / Д. Г. Копосов / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch
3. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»

Ресурсы сети Интернет:

1. <http://scratch.mit.edu/>
2. <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>
3. <http://scratch.uvk6.info/>
4. <http://www.nachalka.com/scratch/>
5. <http://odjiri.narod.ru/tutorial.html>
6. <http://scratch.uvk6.info>
7. <http://socobraz.ru/index.php/>

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график по дополнительной общеразвивающей программе «Блочное программирование» на 2023-2024 год

Раздел / месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
Раздел 1	6								
Раздел 2	6	18	16	6					
Раздел 3				10	12	16	16	18	14
Раздел 4									6
Промежуточная аттестация									проектная работа
Всего	12	18	16	16	12	16	16	18	20

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Календарный учебно-тематический план по дополнительной общеразвивающей программе «Блочное программирование» на 2023-2024

год

№	Дата	Название разделов, тем	объем часов	форма занятия	Форма промежуточной (итоговой) аттестации
		Раздел №1. Знакомство с Блочным программированием, основными инструментами и возможностями платформы.	6		Входная аттестация, наблюдение
1		Вводное занятие. Знакомство. Правила техники безопасности. Что такое робот? Понятие спрайта и объекта. Создание спрайтов и фонов для сцены.	1	теория	
2		Знакомство со средой Блочного программирования (продолжение). Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	1	Теория	
3		Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.	2	Теория/практика	
4		Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	2	Теория/практика	
		Раздел №2. Первые шаги в Блочном программировании. Изучение команд.	46		
5		Навигация в среде Блочного программирования. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.	2	Теория/практика	
6		Навигация в среде Блочного программирования. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.	2	Практика	
7		Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами.	2	Теория/практика	

8		Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами.	2	Практика	
9		Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами.	2	Практика	
10		Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.	2	Теория/практика	
11		Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.	2	Практика	
12		Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.	2	Практика	
13		Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали!». Команда Если край, оттолкнуться.	2	Теория/практика	
14		Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали!». Команда Если край, оттолкнуться.	2	Практика	
15		Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали!». Команда Если край, оттолкнуться.	2	Практика	
16		Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направление. Проект «Полет самолета».	2	Теория/практика	
17		Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направление. Проект «Полет самолета».	2	Практика	
18		Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направление. Проект «Полет самолета».	2	Практика	
19		Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку».	2	Теория/практика	
20		Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку».	2	Практика	

21		Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку».	2	Практика	
22		Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Проект «Голодный кот».	2	Теория/практика	
23		Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Проект «Голодный кот».	2	Практика	
24		Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Проект «Голодный кот».	2	Практика	
25		Создание анимации по заданным условиям.	2	Теория/практика	
26		Создание анимации по заданным условиям.	2	Практика	
27		Создание анимации по заданным условиям.	2	Практика	
		Раздел №3. Основы построения сложных конструкций, углубление в условные операции.	86		Наблюдение, практические задания
28		Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт.	2	Теория/Практика	
29		Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт.	2	Практика	
30		Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт.	2	Теория/Практика	
31		Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт.	2	Практика	
32		Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт.	2	Практика	
33		Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание» и «Назойливый собеседник».	2	Теория/практика	
34		Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание» и «Назойливый собеседник».	2	Практика	
35		Список как упорядоченный набор однотипной информации.	2	Теория/Практика	

		Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание» и «Назойливый собеседник».			
36		Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание» и «Назойливый собеседник».	2	Практика	
37		Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание» и «Назойливый собеседник».	2	Практика	
38		Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти».	2	Теория/практика	
39		Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти».	2	Практика	
40		Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти».	2	Теория/практика	
41		Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти».	2	Практика	
42		Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	2	Теория/практика	
43		Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	2	Теория/практика	
44		Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	2	Теория/практика	
45		Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	2	Практика	
46		Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим	2	Практика	

		цветник».			
47		Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	2	Теория/практика	
48		Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	2	Теория/практика	
49		Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	2	Практика	
50		Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами.	2	Теория/практика	
51		Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами.	2	Практика	
52		Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами.	2	Теория/практика	
53		Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами.	2	Практика	
54		Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами.	2	Практика	
55		Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.	2	Теория/практика	
56		Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками	2	Практика	
57		Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками	2	Практика	
58		Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками	2	Теория/практика	
59		Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками	2	Практика	
60		Создание тестов с выбором ответа и без.	2	Теория/практика	
61		Создание тестов с выбором ответа и без.	2	Теория/практика	
62		Создание тестов с выбором ответа и без.	2	Практика	
63		Создание игры «Угадай слово».	2	Теория/практика	
64		Создание игры «Угадай слово».	2	Теория/практика	
65		Создание игры «Угадай слово».	2	Практика	

66		Работа с кистью. Создание собственного персонажа и фона.	2	Теория/практика	
67		Работа с кистью. Создание собственного персонажа и фона.	2	Практика	
68		Работа с кистью. Создание собственного персонажа и фона.	2	Теория/практика	
69		Работа с кистью. Создание собственного персонажа и фона.	2	Практика	
70		Работа с кистью. Создание собственного персонажа и фона.	2	Практика	
		Раздел 4. Итоговая работа	6		Творческая проектная работа по итогам 71года
71		Творческая проектная работа	2	Теория/практика	
72		Творческая проектная работа	2	Практика	
73		Творческая проектная работа	2	Практика	
		итого	144		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Индивидуальный и групповой творческий проект «Создание игры с использованием основных конструкций»

Цель: определение уровня способностей учащихся по итогам обучения по программе.

Условия проведения:

1. Время выполнения – 90 мин.

Оборудование: Компьютер, платформа Блочного программирования.

Порядок выполнения:

1. Придумать игру или анимацию.
2. Выбрать составляющие элементы игры или анимации.
3. Соблюдая логическую последовательность, написать код для игры или анимации.
4. Проверить основные блоки для получения необходимого результата.
5. Проверить порядок выполнения операций.
6. Запустить игру или анимацию.

Выполнение практической работы «Создание анимации » по заданной теме

Цель: определение уровня способностей учащихся на начальном этапе обучения.

Условия проведения:

1. Время выполнения – 45 мин.
2. Самостоятельное выполнение практической работы.

Оборудование: Компьютер, платформа Блочного программирования.

Порядок выполнения:

1. По заданной теме, соблюдая логическую последовательность, создать анимацию.
2. Проверить порядок выполнения операций.
3. Запустить анимацию.