

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа п. Верхнемарково
Усть-Кутского муниципального образования Иркутской области
(МОУ СОШ п. Верхнемарково УКМО)



"Утверждено"
Директор МОУ СОШ
п. Верхнемарково УКМО
М.А. Чекмачёва .Н.А. Чекмачёва
Приказ № 69/11 – о/д
от 02.09.2024 г.

Программа
дополнительного образования центра цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»
Технической направленности
«Программирование в среде Scratch»

Возраст обучающихся: 7 -14 лет
Срок реализации – 3 года
Педагог дополнительного образования: Н.Ш. Кузнецова

п. Верхнемарково
2024 год

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в среде «Scratch» направлена на то, чтобы помочь обучающимся заинтересоваться программированием и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни, при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач. Курс позволяет создавать собственные проекты через программирование для решения конкретных задач, поставленных на занятиях как педагогом, так и самими обучающимися.

Изучая программу, обучающиеся смогут устанавливать способы взаимодействия между объектами; сочинять истории, рисовать и оживлять на экране своих придуманных персонажей, осваивая при этом технологии обработки графической и звуковой информации, анимационные технологии, – мультимедийные технологии, т.е. в полной мере раскрыть свои творческие таланты.

Программа разработана с учётом

- «Закона об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 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»;
- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Указа Президента РФ от 7 мая 2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Национального проекта «Образование» от 24.12.2018 г. Утверждённый президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам: «Современная школа», «Успех каждого ребёнка», «Цифровая образовательная среда»;
- Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06 -1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Основная образовательная программа начального общего образования МОУ СОШ п. Верхнемарково;
- Учебного плана МОУ СОШ п. Верхнемарково УКМО.

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в среде Scratch» имеет техническую направленность и ориентирована на научно-техническую подготовку детей начальной и средней школы, формирование творческого технического мышления, профессиональной ориентации обучающихся.

Актуальность

Актуальность проектной деятельности сегодня осознаётся всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельного

типа; методы проектной и исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы образования.

Педагогическая целесообразность

Данная образовательная программа составлена таким образом, что при изучении программирования в среде Scratch, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

Отличительные особенности

Данная программа обеспечивает вхождение обучающихся в информационное общество, а также посредством данной программы происходит обучение каждого обучающегося пользоваться информационно-коммуникационными технологиями. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность подкрепляется самостоятельной творческой работой, лично значимой для обучающегося. При этом создаётся комфортная учебно-воспитательная среда, в которой происходит наиболее полная самореализация ребёнка.

Новизна программы заключается в комбинировании исследовательской деятельности с изучением основ программирования и создания проекта в программной среде Scratch. Аспект новизны заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а ещё и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает программу практически значимой для современного школьника. Это даёт возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Адресат программы

Обучающиеся 2-7 классов (возраст со 8 до 15 лет)

Обучение осуществляется в течение 3-х лет.

Наполняемость групп: до 12 человек с делением на подгруппы

Режим занятий: число занятий в неделю – 3. Общее количество часов по программе: первый год – 72 часа, второй год – 72 часа, третий год – 72 часа.

Форма обучения: очная

Формы организации образовательной деятельности учащихся: групповая, подгрупповая, индивидуальная. Обязательным условием обучения является участие учащихся в конкурсах и проектах различного ранга.

Для реализации проектной деятельности целесообразно деление учащихся на малые группы по 3-5 человек.

Формы занятий:

- Лекция с элементами практики
- Практикум
- Обучающие игры (деловая игра, имитация)
- Круглый стол
- Мастер-класс
- Конкурс
- Вебинар
- Конференция

- Самоподготовка

Условия реализации программы

Материалы, инструменты, приспособления Точка роста». В качестве технического средства обучения используется персональный компьютер, (дополнительно могут быть использованы интерактивная доска, проектор). Минимальные требования к аппаратному обеспечению:

- персональный компьютер IBM PC;
- процессор (не ниже) Intel Pentium 4;
- 1 Гб ОЗУ;
- 40 Гб свободного места на диске: • CD-ROM;
- • Колонки.
- Доступ к сети Интернет.
- Программное обеспечение:
- Браузеры
- ОС Windows 7, 8, 10
- Scratch 1.4, 2.0
- Adobe Reader

Планируемые результаты

Ожидаемые результаты обучения по программе 1 год обучения:

Учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- знают принципы и структуру Scratch проектов, формы представления и управления информацией в проектах;
- умеют спроектировать, изготовить и разместить в сети или подготовить для иной формы представления Scratch проекты;
- владеют способами работы с изученными программами;
- знают и умеют применять при создании Scratch проектов основные принципы композиции и колористку;
- способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке Scratch проектов.

Ожидаемые результаты обучения по программе 2 года обучения:

Учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- владеют специальными знаниями и практическими навыками в области программирования в среде Scratch;

- знают принципы и структуру проектов, формы представления и управления информацией в проектах в среде Scratch;
- владеют способами работы с изученными программами и оборудованием в среде Scratch;
- владеют приемами организации и самоорганизации работы по созданию проектов в среде Scratch;
- имеют положительный опыт коллективного сотрудничества при разработке проектов в среде Scratch;
- имеют опыт коллективной разработки и публичной защиты проектов в среде Scratch;
- способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке проектов в среде Scratch.

Ожидаемые результаты обучения по программе 3 год обучения:

- Уметь определять проблемное поле, ставить задачи на проект.
- Уметь определить основные принципы проектирования, базирование на которые позволит создать программный продукт, соответствующий поставленным перед ним задачам.
- Уметь реализовывать художественно-технические решения в соответствии с техническим заданием.
- Уметь проводить тестирование продукта целевой аудиторией и анализировать результаты.
- умеют спроектировать, изготовить и разместить в сети или подготовить для иной формы представления проекты в среде Scratch;

В ходе третьего года обучения, учащиеся создадут:

Самостоятельный проект, включающий в себя весь комплекс художественно-технических решений.

Защита проектной работы. Участие в конкурсах

Система оценки результатов освоения программы

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты учащихся (созданные проекты), а также их внутренние личностные качества и компетенции (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам программы.

Основой для оценивания деятельности учащихся являются результаты анализа проектов и деятельности по их созданию. Оценка имеет различные способы выражения — устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по заданным параметрам аналитические данные, в том числе и рейтинги.

Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеником минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах программы. Оцениванию подлежат также те направления и результаты деятельности учащихся, которые

определены в рабочей программе педагога и в индивидуальных образовательных маршрутах учащихся (при наличии таковых).

Ученик выступает полноправным субъектом оценивания. Одна из задач педагога — обучение детей навыкам самооценки. С этой целью педагог выделяет и поясняет критерии оценки, учит детей формулировать эти критерии в зависимости от поставленных целей и особенностей образовательного продукта — создаваемого мультимедийного проекта.

Проверка достигаемых образовательных результатов производится в следующих формах:

- 1) текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка обучающимися выполняемых заданий;
- 2) взаимооценка обучающимися работ друг друга или работ, выполненных в группах;
- 3) публичная защита выполненных обучающимися творческих работ (индивидуальных и групповых);
- 4) текущая диагностика и оценка педагогом деятельности учащихся; 5) итоговая оценка деятельности по образовательной программе в форме защиты портфолио в рамках итоговой конференции;
- 5) итоговая оценка индивидуальной деятельности обучающегося педагогом, выполняемая в форме образовательной характеристики;
- б) независимая экспертная оценка творческих работ (работы) обучающегося в рамках конкурсов, олимпиад, конференций различного ранга.

Цель программы: Развитие познавательных интересов в области информатики и формирование алгоритмического мышления через освоение принципов программирования в объектно-ориентированной среде.

Задачи:

- Информационная и медиа грамотность. Работая над проектами в Scratch, дети работают с разными видами информации: текст, изображения, анимация, звук, максимально проявляя свои творческие способности.
- Коммуникативные навыки. Эффективная коммуникация в современном мире требует больше, чем умение читать и писать текст. Работая в Scratch, дети собирают и обрабатывают информацию с различных источников. В результате они становятся более критичными в работе с информацией.
- Критическое и системное мышление. Работая в Scratch, дети учатся критически мыслить и рассуждать. В проектах необходимо согласовывать поведение агентов, их реакции на события.
- Постановка задач и поиск решения. Работа над проектами в Scratch требует умения ставить задачи, определять исходные данные и необходимые результаты, определять шаги для достижения цели.
- Творчество и любознательность. Scratch поощряет творческое мышление, он вовлекает детей в поиск новых решений известных задач и проблем.
- Межличностное взаимодействие и сотрудничество. Scratch позволяет ученикам работать над проектами совместно, ведь спрайты, коды можно легко и свободно экспортировать/импортировать.

- Самоопределение и саморазвитие. Scratch воспитывает в детях настойчивость в достижении целей, создает внутренние мотивы для преодоления проблем, ведь каждый проект в Scratch идет от самого ребенка.
- Ответственность и адаптивность. Создавая проект в Scratch, ребенок должен осознавать, что его увидят миллионы людей, и быть готовым изменить свой проект, учитывая реакцию сообщества.
- Социальная ответственность. Scratch-проекты позволяют поднять социально значимые вопросы, спровоцировать их обсуждение в молодежной среде.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие далее ИКТ-компетенции.

Предметные результаты:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- умение использовать термины «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»;
- умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на языке программирования;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы);
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач.
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Познавательные УУД

Поиск и выделение необходимой информации, самостоятельное создание алгоритма выполнения работы. Выбор эффективных способов решения. Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Моделирование. Преобразование модели. самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Личностные УУД

Нравственно-этическая ориентация. Осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий. Формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. Готовность к сотрудничеству, практические навыки взаимодействия.

Коммуникативные УУД

Постановка вопросов, планирование учебного сотрудничества с учителем сверстниками. Освоение диалоговой формы общения при защите работы, при работе в группе. Инициативное сотрудничество. Диалоговая форма общения, отстаивание своего мнения.

Регулятивные УУД

Целеполагание, саморегуляция. Целеполагание, планирование, прогнозирование. Самооценка результата

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1 год обучения (Scratch)

№ п/п	РАЗДЕЛЫ И ТЕМЫ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ			Форма контроля, промежуточно й аттестации
		ВСЕГО	ИЗ НИХ		
			ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА	
1	Техника безопасности и организация рабочего места.	1	1		
2	Знакомство со средой программирования Scratch. Знакомство со средой программирования Scratch. Встроенный графический редактор Scratch	8	3	5	Практическая работа
3	Движение и «внешность» спрайтов	7	2	4	Практическая работа
4	Переменные.	4	2	2	Практическая работа
5	Сообщения	4	2	2	Практическая работа
6	Сенсоры	6	2	4	Практическая работа

7	Списки	5	1	4	Практическая работа
8	Презентация проекта	2	2	0	Дискуссия
9	Другие блоки	5	2	3	Практическая работа
10	Циклы.	8	3	5	Практическая работа
11	Условные операторы ветвления.	8	3	5	Практическая работа
12	Звуковые эффекты	4	1	3	Практическая работа
13	Использование списков	4	1	3	Практическая работа
14	Средства программного рисования	4	1	3	Практическая работа
	Итоговое занятие	2	2		Защита творческой работы. Дискуссия.
ИТОГО		72			

2 год обучения (Scratch)

№ п/п	РАЗДЕЛЫ И ТЕМЫ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ			Форма контроля, промежуточной аттестации
		ВСЕГО	ИЗ НИХ		
			ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА	
1	Техника безопасности и организация рабочего места	1	1		
2	Улучшенный контроль событий мыши и клавиатуры	6	2	4	Практическая работа
3	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	11	5	6	Практическая работа
4	Работа с сообщениями	11	5	6	Практическая работа
5	Организация контроля состояния спрайтов	12	5	7	Практическая работа

6	Создание и интеграция звуковых файлов в проект	3	1	2	Практическая работа
7	Проектная деятельность	26	8	18	Практическая работа
8	Итоговое занятие	2	2	0	Защита творческой работы. Дискуссия.
ИТОГО		72			

3 год обучения (Scratch)

№ п/п	РАЗДЕЛЫ И ТЕМЫ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ			Форма контроля, промежуточной аттестации
		ВСЕГО	ИЗ НИХ		
			ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА	
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Целеполагание.	1	1	0	Беседа.
2	Искусственный интеллект	8	3	5	Практическая работа
3	Организация псевдо трехмерного пространства	13	5	8	Практическая работа
4	Алгоритмы сложных программ	27	10	17	Практическая работа
5	Работа над собственным проектом	21	5	16	Практическая работа
6	Итоговое занятие	2	2	0	Защита творческой работы. Дискуссия.
ИТОГО		72			

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Первый год обучения

Знакомство со средой программирования Scratch:

Теория: Вводное занятие. Техника безопасности. Правила студии. Интерфейс среды разработки. Спрайты. Скрипты. Костюмы. Добавление и удаление спрайтов. *Практика:* Создание простейшей программы перемещения спрайта со сменой костюмов.

Итоговый контроль: практическая работа

Встроенный графический редактор Scratch:

Теория: Операции встроенного редактора. Создание и редактирование спрайтов.

Практика: Создание программы с перемещением спрайта, имеющего пользовательские костюмы.

Итоговый контроль: практическая работа.

Движение и «внешность спрайтов»:

Теория: Перемещение спрайтов в заданном направлении по шагам. Контроль края сцены. Изменение направления движения.

Практика: Программа перемещения спрайта с контролем края сцены и изменением внешности и направления.

Теория: Система координат. Перемещение спрайтов в заданные координаты.

Практика: Создание программы с перемещением спрайта в заданные координаты.

Теория: Эффекты трансформации спрайтов.

Практика: Программа со случайным местоположением спрайтов и эффектами трансформации.

Теория: Одновременное использование смены костюмов, перемещения по координатам и контроль края сцены.

Практика: Программа перемещения спрайта с изменением координат, сменой костюмов и контролем края сцены.

Итоговый контроль: практическая работа.

Переменные:

Теория: Создание переменных. Правила именования. Отображение переменных. Операции вывода переменных.

Практика: Вывод переменных. Операции слияния.

Теория: Математические операции.

Практика: Простейший калькулятор.

Итоговый контроль: практическая работа.

Циклы:

Теория: Применения циклов в скриптах. Виды циклов.

Практика: Скрипт бесконечного движения. Скрипт движения с заданным количеством повторений.

Теория: Операции сравнения.

Практика: Вывод переменных с контролем их величин.

Теория: Логические операции.

Практика: Вывод переменных с контролем их величин.

Теория: Использование вложенных циклов.

Практика: Программа перемещения по алгоритму, заданному с помощью циклов.

Итоговый контроль: практическая работа.

Операторы ветвления:

Теория: Знакомство с группой команд условных операторов. *Практика:* Простой тест.

Теория: Совместное использование операций сравнения и логических операций.

Практика: Сложный тест с учётом различных вариантов написаний ответа.

Теория: Вложенные условные операторы.

Практика: Многоступенчатая проверка величин переменных.

Теория: Сложные условия в условных операторах.

Практика: Текстовый калькулятор.

Итоговый контроль: практическая работа.

Контроль событий:

Теория: Знакомство с понятием событие. Типы событий. Контроль событий клавиатуры.

Практика: Перемещение спрайта с помощью клавиш курсора.

Теория: Контроль событий спрайтов.

Практика: Скрипт обработки столкновения спрайтов.

Теория: Контроль событий мыши.

Практика: Сложный калькулятор с кнопками.

Итоговый контроль: практическая работа.

Звуковые эффекты:

Теория: Возможности работы со звуком в среде Scratch. Использование звуковых эффектов.

Практика: Программа извлечения звуков.

Итоговый контроль: практическая работа.

Использование списков:

Теория: Знакомство со списками. Создание списков. Добавление, изменение, удаление элементов списка.

Практика: Программа-викторина.

Итоговый контроль: практическая работа.

Средства программного рисования:

Теория: Знакомство с блоками для рисования. Использование блоков рисования в программах.

Практика: Программа для рисования.

Введение в информационный дизайн:

Теория: Основные этапы создания программы. Понятие дружелюбности интерфейса. Понятие эскиз.

Практика: Создание эскиза программы.

Теория: Понятие цветового решения.

Практика: Создание спрайтов творческой работы в графическом редакторе Scratch.

Теория: Правила создания удобочитаемых программ.

Практика: Создание творческой работы.

Итоговое занятие: защита творческой работы.

Второй год обучения

Улучшенный контроль событий мыши и клавиатуры:

Теория: Сложные алгоритмы обработки событий мыши.

Практика: Программа перемещения спрайтов.

Теория: Сложные алгоритмы обработки событий клавиатуры. Использование флагов и блокировок.

Практика: Программа перемещения спрайтов с двумя нажатыми клавишами.

Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов:

Теория: Многоступенчатые вложенные алгоритмы ветвления. Организация множественного выбора.

Практика: Простая программа поиска пути.

Теория: Использование сложных многоступенчатых вложенных циклов. Использование циклов для работы со списками.

Практика: Программа-викторина, построенная на циклической обработке списков.

Работа с сообщениями:

Теория: Создание сообщений. Передача сообщений между объектами. *Практика:* Программа со сложным кнопочным интерфейсом для перемещения спрайтов.

Теория: Одновременный контроль нескольких сообщений. Ограничения использования сообщений. Оптимальная организация логики программы. *Практика:* Программа с централизованной логикой, собранной в одном спрайте.

Организация контроля состояния спрайтов и сцены:

Теория: Контроль параметров спрайта, изменяемых динамически. Копирование и клонирование спрайтов.

Практика: Программа изменения спрайта, в зависимости от параметров другого спрайта.

Теория: Контроль динамических параметров сцены.

Практика: Программа перемещения между сценами.

Создание и интеграция звуковых файлов в проект:

Теория: Звуковые файлы. Инструменты создания звуковых файлов. Импорт звуковых файлов в среду Scratch.

Практика: Программа интерактивного запуска различных звуковых файлов.

Теория: Условия использования звуковых файлов. Библиотеки звуковых файлов и ограничения их использования. *Практика:* Программа движения спрайтов с музыкальным сопровождением.

Проектная деятельность:

Теория: Проектирование. Этапы работы над проектом. Информационный

макет.

Практика: Создание информационного макета проекта.

Теория: Векторная графика Scratch.

Практика: Создание спрайтов проекта в графическом редакторе Scratch.

Теория: Оптимальное распределение логики программы между скриптами.

Использование сложных алгоритмов и сложных операций.

Практика: Работа над проектом.

Итоговое занятие: защита проекта.

Третий год обучения

Искусственный интеллект:

Теория: Понятие искусственного интеллекта. Примеры искусственного интеллекта. Способы реализации искусственного интеллекта средствами Scratch.

Практика: Программа с умным преследователем.

Теория: Искусственный интеллект при поиске пути. Варианты поиска кратчайшего пути.

Практика: Программа перемещения спрайта по кратчайшему пути.

Организация псевдо-трёхмерного игрового пространства:

Теория: Понятие 3-D. Способы реализации трёхмерного пространства средствами Scratch.

Практика: Трёхмерная панорама. Трёхмерный лабиринт.

Алгоритмы сложных программ:

Теория: Знакомство с исходным кодом сложных программ на международном портале Scratch.

Практика: Создание ремиксов.

Работа над собственным проектом:

Теория: Порядок работы над собственным проектом. Порядок презентации и защиты проекта.

Практика: Работа над собственным проектом.

Итоговое занятие: защита собственного проекта.

Календарно тематическое – тематическое планирование

1 год обучения

№ урока п/п	№ в разделе	Раздел, тема урока	Дата	Примечание/ корректировка
1. Техника безопасности. Организация рабочего места				
1	1.1	Вводное занятие. Техника безопасности	02.09.	
2. Знакомство со средой программирования. Встроенный графический редактор				
2	2.1	Знакомство со средой программирования Scratch.	03.09	
3	2.2	Встроенный графический редактор Scratch	09.09	
4	2.3	Встроенный графический редактор Scratch	10.09	
5	2.4	Встроенный графический редактор Scratch	16.09	
6	2.5	Встроенный графический редактор Scratch	17.09	
7	2.6	Встроенный графический редактор Scratch	23.09	
8	2.7	Встроенный графический редактор Scratch	24.09	
9	2.8	Встроенный графический редактор Scratch	30.09	
3. Движение и внешность спрайтов				
10	3.1	Движение и «внешность» спрайтов	01.10	
11	3.2	Движение и «внешность» спрайтов	07.10	
12	3.3	Движение и «внешность» спрайтов	08.10	
13	3.4	Движение и «внешность» спрайтов	14.10	
14	3.5	Движение и «внешность» спрайтов	15.10	
15	3.6	Движение и «внешность» спрайтов	21.10	
16	3.7	Движение и «внешность» спрайтов	22.10	
4. Переменные				
17	4.1	Переменные	28.10	
18	4.2	Переменные	05.11	
19	4.3	Переменные.	11.11	
20	4.4	Переменные.	12.11	
5. Сообщения				
21	5.1	Сообщения	18.11	
22	5.2	Сообщения	19.11	
23	5.3	Сообщения	25.11	
24	5.4	Сообщения	26.11	

6. Сенсоры				
25	6.1	Сенсоры.	02.12	
26	6.2	Сенсоры	03.12	
27	6.3	Сенсоры	09.12	
28	6.4	Сенсоры	10.12	
29	6.5	Сенсоры	16.12	
30	6.6	Сенсоры	17.12	
7. Списки				
31	7.1	Списки	23.12	
32	7.2	Списки	24.12	
33	7.3	Списки	06.01	
34	7.4	Списки	07.01	
35	7.5	Списки	13.01	
8. Презентация проекта				
36	8.1	Презентация проекта.	14.01	
9. Другие блоки				
37	9.1	Другие блоки	20.01	
38	9.2	Другие блоки	21.01	
39	9.3	Другие блоки	27.01	
40	9.4	Другие блоки	28.01	
41	9.5	Другие блоки	03.02	
9. Циклы				
42	10.1	Циклы	04.02	
43	10.2	Циклы	10.02	
44	10.3	Циклы	11.02	
45	10.4	Циклы	17.02	
46	10.5	Циклы	18.02	
47	10.6	Циклы	24.02	
48	10.7	Циклы	25.02	
49	10.8	Циклы	03.03	
11. Условные операторы ветвления				
50	11.1	Условные операторы ветвления	04.03	
51	11.2	Условные операторы ветвления	10.03	
52	11.3	Условные операторы ветвления	11.03	
53	11.4	Условные операторы ветвления	17.03	
54	11.5	Условные операторы ветвления	18.03	
55	11.6	Условные операторы ветвления	24.03	
56	11.7	Условные операторы ветвления	25.03	
57	11.8	Условные операторы ветвления	31.03	
12. Звуковые эффекты				
58	12.1	Звуковые эффекты	01.04	
59	12.2	Звуковые эффекты	07.04	
60	12.3	Звуковые эффекты	08.04	
61	12.4	Звуковые эффекты	14.04	
13. Использование списков				
62	13.1	Использование списков	15.04	
63	13.2	Использование списков	21.04	

64	13.3	Использование списков	22.04	
65	13.4	Использование списков	28.04	
14. Средства программного рисования				
66	14.1	Средства программного рисования	05.05	
67	14.2	Средства программного рисования	06.05	
68	14.3	Средства программного рисования	12.05	
69	14.4	Средства программного рисования	13.05	
15. Защита творческой работы				
70	15.1	Защита проекта	19.05 20.05	
71	15.2	Защита проекта	26.05	
72	15.3	Итоговое занятие	27.05	

Календарно тематическое – тематическое планирование

2 год обучения

№ урока п/п	№ в разделе	Раздел, тема урока	Дата	Примечание/ корректировка
1. Техника безопасности. Организация рабочего места				
1	1.1	Вводное занятие. Техника безопасности	04.09	
2. Контроль событий и мыши клавиатуры				
2	2.1	Улучшенный контроль событий и мыши клавиатуры	05.09	
3	2.2	Улучшенный контроль событий и мыши клавиатуры	11.09	
4	2.3	Улучшенный контроль событий и мыши клавиатуры	12.09	
5	2.4	Улучшенный контроль событий и мыши клавиатуры	18.09	
6	2.5	Улучшенный контроль событий и мыши клавиатуры	19.09	
7	2.6	Улучшенный контроль событий и мыши клавиатуры	25.09	
3. Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов				
8	3.1	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	26.09	
9	3.2	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	02.10	
10	3.3	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	03.10	
11	3.4	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	09.10	
12	3.5	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	10.10	
13	3.6	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	16.10	
14	3.7	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	17.10	
15	3.8	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	23.10	
16	3.9	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	24.10	

17	3.10	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	30.10	
18	3.11	Алгоритмы сложного ветвления и вложенных циклов	31.10	
4. Работа с сообщениями				
19	4.1	Сообщения	06.11	
20	4.2	Сообщения	07.11	
21	4.3	Сообщения	13.11	
22	4.4	Сообщения	14.11	
23	4.5	Сообщения	20.11	
24	4.7	Сообщения	21.11	
25	4.8	Сообщения	27.11	
26	4.9	Сообщения	28.11	
27	4.10	Сообщения	04.12	
28	4.11	Сообщения	05.12	
5. Организация контроля состояния спрайтов				
29	5.1	Контроль состояния спрайтов	11.12	
30	5.2	Контроль состояния спрайтов	12.12	
31	5.3	Контроль состояния спрайтов	18.12	
32	5.4	Контроль состояния спрайтов	19.12	
33	5.5	Контроль состояния спрайтов	25.12	
34	5.6	Контроль состояния спрайтов	26.12	
35	5.7	Контроль состояния спрайтов	09.01	
36	5.8	Контроль состояния спрайтов	15.01	
37	5.9	Контроль состояния спрайтов	16.01	
38	5.10	Контроль состояния спрайтов	22.01	
39	5.11	Контроль состояния спрайтов	23.01	
40	5.12	Контроль состояния спрайтов	29.01	
6. Создание и интеграция звуковых файлов в проект				
41	6.1	Работа со звуковыми файлами	30.01	
42	6.2	Работа со звуковыми файлами	05.02	
43	6.3	Работа со звуковыми файлами	06.02	
7. Проектная деятельность				
44	7.1	Работа над проектом	12.02	
45	7.2	Работа над проектом	13.02	
46	7.3	Работа над проектом	19.02	
30.01	7.4	Работа над проектом	20.02	
48	7.5	Работа над проектом	26.02	
49	7.6	Работа над проектом	27.02	
50	7.7	Работа над проектом	05.03	
51	7.8	Работа над проектом	06.03	
52	7.9	Работа над проектом	12.03	
53	7.10	Работа над проектом	13.03	
54	7.11	Работа над проектом	19.03	
55	7.12	Работа над проектом	20.03	

56	7.13	Работа над проектом	26.03	
57	7.14	Работа над проектом	27.03	
58	7.15	Работа над проектом	02.04	
59	7.16	Работа над проектом	03.04	
60	7.17	Работа над проектом	09.04	
61	7.18	Работа над проектом	10.04	
62	7.19	Работа над проектом	16.04.	
63	7.20	Работа над проектом	17.04	
64	7.21	Работа над проектом	23.04	
65	7.22	Работа над проектом	24.04	
66	7.23	Работа над проектом	30.04	
67	7.24	Работа над проектом	07.05	
68	7.25	Работа над проектом	14.05	
69	7.26	Работа над проектом	15.05	
8. Защита творческой работы. Итоговое занятие				
70	8.1	Индивидуальная защита творческой работы	21.05	
71	8.2	Индивидуальная защита творческой работы	22.05	
72	8.3	Итоговое занятие	28.05	

3 год обучения (1 группа)

№ урока п/п	№ в разделе	Раздел, тема урока	Дата	Примечание/ корректировка
1. Техника безопасности. Целеполагание				
1	1.1	Вводное занятие. Техника безопасности	01.09	
2. Искусственный интеллект				
2	2.1	Искусственный интеллект	01.09	
3	2.2	Искусственный интеллект	08.09	
4	2.3	Искусственный интеллект	08.09	
5	2.4	Искусственный интеллект	15.09	
6	2.5	Искусственный интеллект	15.09	
7	2.6	Искусственный интеллект	22.09	
8	2.7	Искусственный интеллект	22.09	
9	2.8	Искусственный интеллект	29.09	
3. Организация псевдотрехмерного пространства				
10	3.1	Организация псевдотрехмерного пространства	29.09	
11	3.2	Организация псевдотрехмерного пространства	06.10	
12	3.3	Организация псевдотрехмерного пространства	06.10	
13	3.4	Организация псевдотрехмерного пространства	13.10	
14	3.5	Организация псевдотрехмерного пространства	13.10	
15	3.6	Организация псевдотрехмерного пространства	20.10	
16	3.7	Организация псевдотрехмерного пространства	20.10	
17	3.8	Организация псевдотрехмерного пространства	27.10	
18	3.9	Организация псевдотрехмерного пространства	27.10	
19	3.10	Организация псевдотрехмерного пространства	03.11.	
20	3.11	Организация псевдотрехмерного пространства	03.11	
21	3.12	Организация псевдотрехмерного пространства	10.11	
22	3.13	Организация псевдотрехмерного пространства	10.11	
4. Алгоритмы сложных программ				

23	4.1	Алгоритмы сложных программ	17.11	
24	4.2	Алгоритмы сложных программ	17.11	
25	4.3	Алгоритмы сложных программ	24.11	
26	4.4	Алгоритмы сложных программ	24.11	
27	4.5	Алгоритмы сложных программ	01.12	
28	4.6	Алгоритмы сложных программ	01.12	
29	4.7	Алгоритмы сложных программ	08.12	
30	4.8	Алгоритмы сложных программ	08.12	
31	4.9	Алгоритмы сложных программ	15.12	
32	4.10	Алгоритмы сложных программ	15.12	
33	4.11	Алгоритмы сложных программ	22.12	
34	4.12	Алгоритмы сложных программ	22.12	
35	4.13	Алгоритмы сложных программ	29.01	
36	4.14	Алгоритмы сложных программ	29.01	
37	4.15	Алгоритмы сложных программ	05.01	
38	4.16	Алгоритмы сложных программ	05.01	
39	4.17	Алгоритмы сложных программ	12. 01	
40	4.18	Алгоритмы сложных программ	12..01	
41	4.19	Алгоритмы сложных программ	27.01	
42	4.20	Алгоритмы сложных программ	19.01	
43	4.21	Алгоритмы сложных программ	19.01	
44	4.22	Алгоритмы сложных программ	26.01	
45	4.23	Алгоритмы сложных программ	26.01	
46	4.24	Алгоритмы сложных программ	02.02	
47	4.25	Алгоритмы сложных программ	02.02	
48	4.26	Алгоритмы сложных программ	09.02	
49	4.27	Алгоритмы сложных программ	16.02	
5. Проектирование				
50	5.1	Работа над проектом	16.02	
51	5.2	Работа над проектом	01.03	
52	5.3	Работа над проектом	01.03	
53	5.4	Работа над проектом	15.03	
54	5.5	Работа над проектом	15.03	
55	5.5	Работа над проектом	22.03	
56	5.6	Работа над проектом	22.03	
57	5.7	Работа над проектом	29.03	
58	5.8	Работа над проектом	29.03	

59	5.9	Работа над проектом	05.04	
60	5.10	Работа над проектом	05.04	
61	5.11	Работа над проектом	12.04	
62	5.12	Работа над проектом	12.04	
63	5.13	Работа над проектом	19.04	
64	5.14	Работа над проектом	19.04	
65	5.15	Работа над проектом	26.04	
66	5.16	Работа над проектом	26.04	
67	5.17	Работа над проектом	03.05	
68	5.18	Работа над проектом	03.05	
69	5.19	Работа над проектом	17.05	
70	5.20	Работа над проектом	17.05	
71	5.21	Защита проекта	24.05	
6. Итоговое занятие				
72	6.1.	Подведение итогов	24.05	

3 год обучения (2 группа)

№ урока п/п	№ в разделе	Раздел, тема урока	Дата	Примечание/ корректировка
7. Техника безопасности. Целеполагание				
1	1.1	Вводное занятие. Техника безопасности	02.09	
8. Искусственный интеллект				
2	2.1	Искусственный интеллект	09.09	
3	2.2	Искусственный интеллект	10.09	
4	2.3	Искусственный интеллект	16.09	
5	2.4	Искусственный интеллект	17.09	
6	2.5	Искусственный интеллект	23.09	
7	2.6	Искусственный интеллект	24.09	
8	2.7	Искусственный интеллект	30.09	
9	2.8	Искусственный интеллект	01.10	
9.				
10	3.1	Организация псевдотрехмерного пространства	07.10	
11	3.2	Организация псевдотрехмерного пространства	08.10	
12	3.3	Организация псевдотрехмерного пространства	14.10	
13	3.4	Организация псевдотрехмерного пространства	15.10	
14	3.5	Организация псевдотрехмерного пространства	21.10	
15	3.6	Организация псевдотрехмерного пространства	22.10	
16	3.7	Организация псевдотрехмерного пространства	28.10	
17	3.8	Организация псевдотрехмерного пространства	29.10	
18	3.9	Организация псевдотрехмерного пространства	05.11	
19	3.10	Организация псевдотрехмерного пространства	11.11	
20	3.11	Организация псевдотрехмерного пространства	12.11	
21	3.12	Организация псевдотрехмерного пространства	18.11	

22	3.13	Организация псевдотрехмерного пространства	19.11	
10. Сложные программы				
23	4.1	Алгоритмы сложных программ	25.11	
24	4.2	Алгоритмы сложных программ	26.11	
25	4.3	Алгоритмы сложных программ	02.12	
26	4.4	Алгоритмы сложных программ	03.12	
27	4.5	Алгоритмы сложных программ	09.12	
28	4.6	Алгоритмы сложных программ	10.12	
29	4.7	Алгоритмы сложных программ	16.12	
30	4.8	Алгоритмы сложных программ	17.12	
31	4.9	Алгоритмы сложных программ	23.12	
32	4.10	Алгоритмы сложных программ	24.12	
33	4.11	Алгоритмы сложных программ	06.01	
34	4.12	Алгоритмы сложных программ	07.01	
35	4.13	Алгоритмы сложных программ	13.01	
36	4.14	Алгоритмы сложных программ	14.01	
37	4.15	Алгоритмы сложных программ	20.01	
38	4.16	Алгоритмы сложных программ	21.01	
39	4.17	Алгоритмы сложных программ	27.01	
40	4.18	Алгоритмы сложных программ	28.01	
41	4.19	Алгоритмы сложных программ	03.02	
42	4.20	Алгоритмы сложных программ	04.02	
43	4.21	Алгоритмы сложных программ	10.02	
44	4.22	Алгоритмы сложных программ	11.02	
45	4.23	Алгоритмы сложных программ	17.02	
46	4.24	Алгоритмы сложных программ	18.02	
47	4.25	Алгоритмы сложных программ	24.02	
48	4.26	Алгоритмы сложных программ	25.02	
49	4.27	Алгоритмы сложных программ	03.03	
11. Проектирование				
50	5.1	Работа над проектом	04.03	
51	5.2	Работа над проектом	10.03	
52	5.3	Работа над проектом	17.03	
53	5.4	Работа над проектом	18.03	
54	5.5	Работа над проектом	24.03	
55	5.5	Работа над проектом	25.03	
56	5.6	Работа над проектом	31.03	

57	5.7	Работа над проектом	01.04	
58	5.8	Работа над проектом	07.04	
59	5.9	Работа над проектом	08.04	
60	5.10	Работа над проектом	14.04	
61	5.11	Работа над проектом	15.04	
62	5.12	Работа над проектом	21.04	
63	5.13	Работа над проектом	22.04	
64	5.14	Работа над проектом	28.04	
65	5.15	Работа над проектом	05.05	
66	5.16	Работа над проектом	06.05	
67	5.17	Работа над проектом	12.05	
68	5.18	Работа над проектом	13.05	
69	5.19	Работа над проектом	19.05	
70	5.20	Работа над проектом	20.05	
71	5.21	Защита проекта	26.05	
12. Итоговое занятие				
72	6.1.	Подведение итогов	27.05	

3 год обучения (3 группа)

№ урока п/п	№ в разделе	Раздел, тема урока	Дата	Примечание/ корректировка
1. Техника безопасности. Целеполагание				
1	1.1	Вводное занятие. Техника безопасности	04.09	
2. Искусственный интеллект				
2	2.1	Искусственный интеллект	05.09	
3	2.2	Искусственный интеллект	11.09	
4	2.3	Искусственный интеллект	12.09	
5	2.4	Искусственный интеллект	18.09	
6	2.5	Искусственный интеллект	25.09	
7	2.6	Искусственный интеллект	26.09	
8	2.7	Искусственный интеллект	02.10	
9	2.8	Искусственный интеллект	03.10	
3. Организация псевдотрехмерного пространства				
10	3.1	Организация псевдотрехмерного пространства	09.10	
11	3.2	Организация псевдотрехмерного пространства	10.10	
12	3.3	Организация псевдотрехмерного пространства	16.10	
13	3.4	Организация псевдотрехмерного пространства	17.10	
14	3.5	Организация псевдотрехмерного пространства	23.10	
15	3.6	Организация псевдотрехмерного пространства	24.10	
16	3.7	Организация псевдотрехмерного пространства	30.10	
17	3.8	Организация псевдотрехмерного пространства	31.10	
18	3.9	Организация псевдотрехмерного пространства	06.11	
19	3.10	Организация псевдотрехмерного пространства	07.11	
20	3.11	Организация псевдотрехмерного пространства	13.11	
21	3.12	Организация псевдотрехмерного пространства	14.11	

22	3.13	Организация псевдотрехмерного пространства	20.11	
4. Алгоритмы сложных программ				
23	4.1	Алгоритмы сложных программ	21.11	
24	4.2	Алгоритмы сложных программ	27.11	
25	4.3	Алгоритмы сложных программ	28.11	
26	4.4	Алгоритмы сложных программ	04.12	
27	4.5	Алгоритмы сложных программ	05.12	
28	4.6	Алгоритмы сложных программ	11.12	
29	4.7	Алгоритмы сложных программ	12.12	
30	4.8	Алгоритмы сложных программ	18.12	
31	4.9	Алгоритмы сложных программ	18.12	
32	4.10	Алгоритмы сложных программ	25.12	
33	4.11	Алгоритмы сложных программ	26.12	
34	4.12	Алгоритмы сложных программ	01.12	
35	4.13	Алгоритмы сложных программ	02.12	
36	4.14	Алгоритмы сложных программ	09.01	
37	4.15	Алгоритмы сложных программ	15.01	
38	4.16	Алгоритмы сложных программ	16.01	
39	4.17	Алгоритмы сложных программ	22.01	
40	4.18	Алгоритмы сложных программ	23.01	
41	4.19	Алгоритмы сложных программ	29.01	
42	4.20	Алгоритмы сложных программ	30.02	
43	4.21	Алгоритмы сложных программ	05.02	
44	4.22	Алгоритмы сложных программ	06.02	
45	4.23	Алгоритмы сложных программ	12.02	
46	4.24	Алгоритмы сложных программ	13.02	
47	4.25	Алгоритмы сложных программ	19.02	
48	4.26	Алгоритмы сложных программ	20.02	
49	4.27	Алгоритмы сложных программ	26.02	
5. Проектирование				
50	5.1	Работа над проектом	27.02	
51	5.2	Работа над проектом	05.03	
52	5.3	Работа над проектом	06.03	
53	5.4	Работа над проектом	12.03	
54	5.5	Работа над проектом	13.03	
55	5.5	Работа над проектом	19.03	
56	5.6	Работа над проектом	20.03	

57	5.7	Работа над проектом	26.03	
58	5.8	Работа над проектом	27.03	
59	5.9	Работа над проектом	02.04	
60	5.10	Работа над проектом	03.04	
61	5.11	Работа над проектом	09.04	
62	5.12	Работа над проектом	10.04	
63	5.13	Работа над проектом	16.04	
64	5.14	Работа над проектом	17.04	
65	5.15	Работа над проектом	23.04	
66	5.16	Работа над проектом	24.04	
67	5.17	Работа над проектом	30.04	
68	5.18	Работа над проектом	07.05	
69	5.19	Работа над проектом	14.05	
70	5.20	Работа над проектом	15.05	
71	5.21	Защита проекта	21.05 23.05	
6. Итоговое занятие				
72	6.1.	Подведение итогов	28.05	