

СЕТЬ ЦЕНТРОВ ЦИФРОВОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ИТ-КУБ»



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АКБУЛАКСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
ТЕХНИКУМ»

Центр цифрового образования «ИТ-куб»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «АПТ»

Е.В.Симакова

« 24 » 08 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)

программа технической направленности

«Основы алгоритмики и логики»
(углубленный уровень)

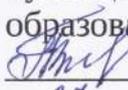
возраст обучающихся 12-17 лет

Срок реализации 1 год

Объем программы : 72 часа

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель центра цифрового
образования «ИТ-куб»

 Г.В.Жукова

« 27 » 08 2024 г.

Автор-составитель:

Я.А.Медетова,

педагог дополнительного
образования

Акбулак 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные понятия и термины.....	2
2. Пояснительная записка.....	2
3. Цель и задачи программы.....	5
4. Нормативная база.....	6
5. Описание материально-технической базы центра цифрового образования детей «ИТ-Куб»	8
6. Учебный план	9
7. Содержание учебного плана программы	10
8. Планируемые результаты	12
9. Комплекс организационно-педагогических условий.....	13
9.1. Форма аттестации.....	13
9.2. Методическое обеспечение.....	16
10. Перечень доступных источников информации.....	22

1. Основные понятия и термины.

Алгоритм — конечное точное предписание действий, которые необходимо выполнить для решения поставленной задачи.

Исполнитель алгоритма — некоторый объект (техническое устройство, робот, автомат), способный выполнять определённый набор команд алгоритма.

Среда Scratch — визуальный язык программирования, позволяющий создавать интерактивные мультимедийные проекты.

Линейный алгоритм — алгоритм, в котором команды последовательно выполняются однократно одна за другой.

Условный алгоритм — алгоритм, порядок выполнения команд которого зависит от истинности или ложности некоторого условия.

Циклический алгоритм — алгоритм, предусматривающий многократное повторение группы команд, называемых телом цикла.

Переменная — область памяти компьютера, которая имеет название и хранит внутри себя какие-либо данные.

Список в среде Scratch — сложная переменная, предназначенная для хранения нескольких значений.

Спрайт — один из основных компонентов среды Scratch, для которого пишется программа.

Скрипт — программа в среде Scratch, которая состоит из блоков-операторов.

2. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «основы алгоритмики и логики» (далее - программа), имеет техническую направленность и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей. «основы алгоритмики и логики» — это набор модулей Scratch для обучения детей программированию.

Scratch — визуальный язык программирования, который позволит сделать первый шаг в мир алгоритмов, интересных задач и созданных своими руками программ. При программировании не нужно соблюдать строгие правила

написания кода, код здесь писать не нужно. Вместо этого есть блоки, которые достаточно соединить в верной последовательности, чтобы получить желаемый результат — будь то небольшая игра или танцующий котик.

Визуальное программирование развивает воображение ребенка и учит правильно ставить задачи и искать возможности для их решения в игровой форме. Создавая собственные мультфильмы и компьютерные игры, дети прокачивают свои логическое и алгоритмическое мышление. Углублённое программирование Scratch имеет важные особенности многих языков программирования, а именно циклы (повторяющиеся блоки), переменные (облачные и локальные), а также условные блоки.

Новизна программы. Курс носит междисциплинарный характер и позволяет решить задачи развития у учащихся научно-исследовательских, проектных, технико-технологических и гуманитарных компетенций. В ходе освоения программы учащиеся разовьют навыки исследовательской, проектной деятельности, повторят и закрепят базовые знания для освоения языков программирования высокого уровня. Также стоит отметить, что большое количество времени уделяется творческим заданиям, выполнение которых благоприятно скажется на развитии творческого потенциала учащихся.

Актуальность программы. Программа строится на концепции подготовки учащихся к профессии программиста – профессии будущего. Выросла потребность общества в технически грамотных специалистах и полностью отвечающих социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области программирования. Знания, умения и практические навыки решения актуальных задач, полученные на занятиях, готовят учащихся к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий. Также программа актуальна тем, что не имеет аналогов на рынке общеобразовательных услуг и является своего рода уникальным образовательным продуктом в области информационных технологий.

Педагогическая целесообразность. Данная программа педагогически целесообразна, т.к. ее реализация органично вписывается в единое образовательное пространство данной образовательной организации. Программа соответствует новым стандартам обучения, которые обладают отличительной особенностью, способствующей личностному росту учащихся, его социализации и адаптации в обществе.

Отличительные особенности программы. Заключаются в том, что она является практико-ориентированной. Освоенный детьми теоретический материал закрепляется в виде практических заданий, решения поставленных задач, выполнения проектов. На практических занятиях учащиеся решают актуальные прикладные задачи. Таким образом, обеспечено простое запоминание сложнейших терминов и понятий, которые в изобилии встречаются в машинном обучении.

Адресат программы. Возраст детей, участвующих в реализации данной общеобразовательной программы: от 12 до 17 лет. Программа рассчитана на детей с базовыми знаниями языка программирования Scratch. Принимаются все желающие. Наполняемость в группах до 12 человек.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 учебных часа. Продолжительность занятия - 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

Сроки реализации программы 1 год, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 учебных часа, недельная нагрузка. Форма обучения: очная.

Программа предоставляет учащимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и

степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников.

3. Цель и задачи программы.

Целью программы является развитие творческих способностей учащихся к комплексному анализу информации, формирование базовых знаний и навыков для изучения языков программирования высокого уровня.

Реализация цели программы осуществляется через единство задач:

Образовательные:

- закрепить умения использовать алгоритмизацию для решения различных задач;
- сформировать у учащихся навыки проектной и исследовательской деятельности;
- сформировать познавательный интерес к программированию;
- сформировать мотивацию к познанию и творчеству;
- сформировать навыки и знания учащихся через проектную и исследовательскую деятельность.

Развивающие:

- развивать образное мышление;
- развивать умение довести решение задачи от проекта до работающей модели;
- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и реализовать свой творческий замысел.

Воспитательные:

- воспитать умение работать в коллективе с учетом личностных качеств

учащихся, психологических и возрастных особенностей;

- воспитать трудолюбие и уважительное отношение к интеллектуальному труду;
- сформировать культуру программирования на одном из современных языков.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа разработана на основе педагогического опыта автора-составителя программы, и нормативно-правовой документации.

4. Нормативная база.

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. No 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ).
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 No 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. No 996-р).
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 No 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI.Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

6. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3).
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, 10 основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».
12. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».

13. Паспорт национального проекта «Образование» (утверждён президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
14. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»).
15. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180402/ — (дата обращения: 10.06.2022).
16. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соц. защиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н).
17. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).
18. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «ИТ-Куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 10 ноября 2021 г. № ТВ-1984/04).

5. Описание материально-технической базы центра цифрового образования детей «ИТ-Куб»

Для организации работы центра «ИТ-Куб» в распоряжении «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «ИТ-Куб» от 10.11.2021 № ТВ-1984/04 рекомендуется следующее оборудование лаборатории:

- ноутбук — рабочее место преподавателя;
- ноутбук — рабочее место обучающегося;
- МФУ;
- веб-камера, наушники;
- интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, диагональ экрана: не менее 75 дюймов, разрешение экрана: не менее 3840x2160 пикселей.

В центре «ИТ-Куб» действует несколько лабораторий, в том числе лаборатория для осуществления направления «Программирование на языке Scratch».

На данном оборудовании могут выполняться лабораторные работы по курсу «Программирование на языке Scratch», проводятся открытые занятия, защита проектов и т.д. С использованием презентационного оборудования преподаватели проводят объяснение нового материала, приводят примеры работы программ и т.д.

6. Учебный план.

Тематическое планирование

№ п.п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке / внеурочном занятии	Использованное оборудование
1.	Вводное занятие.	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с интерфейсом программы. Проведение мотивирующих бесед с обучающимися.	Знакомство с интерфейсом программы. Проведение мотивирующих бесед с обучающимися.	2	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы	Ноутбук для преподавателя и на каждого обучающегося, интерактивная доска
2.	Работа с графическим редактором в программе Scratch.	Приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление основных скриптов из различных блоков.	Приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление основных скриптов из различных блоков.	2	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы	Ноутбук для преподавателя и на каждого обучающегося, интерактивная доска
3.	Линейные алгоритмы.	Приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch, решение задач на составление линейных алгоритмов.	Знакомство с приёмами составления линейных алгоритмов в среде Scratch, решение задач на составление линейных алгоритмов.	6	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы	Ноутбук для преподавателя и на каждого обучающегося, интерактивная доска
4.	Циклические алгоритмы.	Основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch.	Знакомство с основными приёмами составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических	6	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы	Ноутбук для преподавателя и на каждого обучающегося, интерактивная доска

			алгоритмов в среде Scratch.			
5.	Условные алгоритмы.	Основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch.	Знакомство с приёмами составления условных алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch.	8	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы	Ноутбук для преподавателя и на каждого обучающегося, интерактивная доска
6.	Проверка полученных навыков по изученным темам.	Самостоятельное выполнение проектов	Самостоятельное выполнение проектов	2	Самостоятельное выполнение проектов	Ноутбук для преподавателя и на каждого обучающегося, интерактивная доска
7.	Переменные и списки в среде Scratch	Основные приёмы добавления переменных и списков в среде Scratch, использование основных блоков для работы с переменными и списками, основные приёмы составления программ в среде Scratch	Знакомство с приёмами добавления переменных и списков в среде Scratch, использование основных блоков для работы с переменными и списками, основные приёмы составления программ в среде Scratch	12	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы	Ноутбук для преподавателя и на каждого обучающегося, интерактивная доска
8.	Функции.	Создание подпрограмм в среде Scratch. Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока. Создание списков и их применение в программировании.	Создание подпрограмм в среде Scratch. Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока. Создание списков и их применение в программировании.	12	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы	Ноутбук для преподавателя и на каждого обучающегося, интерактивная доска
9.	Теория проектирования	Виды проектов и их практическое применение. Создание ремиксов популярных проектов.	Виды проектов и их практическое применение. Создание ремиксов популярных проектов.	12	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные	Ноутбук для преподавателя и на каждого обучающегося,



					вопросы	интерактивная доска
10.	Итоговый проект.	Разработка индивидуального или группового проекта в среде Scratch.	Разработка индивидуального или группового проекта в среде Scratch.	8	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы	Ноутбук для преподавателя и на каждого обучающегося, интерактивная доска
11.	Итоговая аттестация.	Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса.	Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса.	2	Презентация проекта	Ноутбук для преподавателя и на каждого обучающегося, интерактивная доска
	ИТОГО:			72		

Содержание учебного плана программы.

1. Вводное занятие

Теория: Инструктаж по технике безопасности, правилам поведения в компьютерном классе. Знакомство с онлайн версией программы. Проведение мотивирующих бесед с обучающимися.

1.1. Работа с графическим редактором в среде Scratch.

Теория: повторение основных элементов интерфейса среды Scratch, работа с графическим редактором в программе.

Практика: приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков.

2. Линейные алгоритмы.

Теория: повторение основных приёмов составления линейных алгоритмов в среде Scratch. Составление алгоритмов при помощи передачи сообщений.

Практика: решение задач на составление линейных алгоритмов.

3. Циклические алгоритмы.

Теория: основные приёмы оставления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач с циклами, составление алгоритмов с использованием расширения «Музыка».

4. Условные алгоритмы.

Теория: основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch. Изучение блоков кода «Сенсоры», «Операторы», ввод данных, создание клонов.

Практика: решение задач на условные алгоритмы, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch с использованием ввода данных, клонирование спрайтов. Создание ремиксов проектов.

4.1. Промежуточный контроль.

Практика: проверка полученных навыков. Создание собственных проектов.

5. Переменные и списки в среде Scratch.

Теория: основные приёмы добавления переменных и списков в среде Scratch, использование основных блоков для работы с переменными и списками, приёмы составления программ с использованием переменных и списков в среде Scratch.

Практика: решение задач с переменными и списками.

6. Функции.

Теория: создание блока, параметры блока. Раздел «Другие блоки». Расширение «Текст в речь» и «Перевести».

Практика: решение задач на составление алгоритмов с использованием списков и переменных. Скроллинг фона.

7. Теория проектирования.

Теория: виды проектов и их практическое применение. Создание ремиксов популярных проектов.

8. Проектная деятельность.

Практика: Разработка индивидуального или группового проекта в среде Scratch.

8.1. Итоговая аттестация.

Практика: защита индивидуальных или групповых проектов в среде Scratch.

7. Планируемые результаты.

Личностные: сформировать устойчивый интерес к правилам здоровьесберегающего и безопасного поведения; сформировать умение проявлять в самостоятельной деятельности валеологическую культуру и компетентность; сформировать умение вести себя сдержанно и спокойно.

Развивающие: развить творческую активность; развить умение представлять результаты своей работы окружающим, аргументировать свою позицию; развить аналитическое, практическое и логическое мышление; развить самостоятельность и самоорганизацию; развить умение работать в команде; развить коммуникативные навыки; развить познавательную активность.

Социальные: сформировать умение пользоваться приемами коллективного творчества; сформировать умение эстетического восприятия мира и доброе отношение к окружающим.

Регулятивные: сформировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; сформировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Познавательные: сформировать умение работать с источниками информации; сформировать умение самостоятельно определять цели своего обучения.

Коммуникативные: сформировать умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; сформировать умение работать индивидуально и в группе, уметь вступать в контакт со сверстниками.

Предметные: сформировать и закрепить умение построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач; закрепить умение использовать инструменты среды Scratch

для решения поставленных задач; закрепить умение построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач; углубить навыки работы со структурой алгоритма.

Метапредметные: ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного; перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы; работать по предложенным инструкциям и самостоятельно; излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; определять и формировать цель деятельности на занятии с помощью учителя; уметь рассказывать о проекте; работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности; работать над проектом индивидуально, эффективно распределять время.

8. Комплекс организационно – педагогических условий.

8.1. Форма аттестации.

Педагогический мониторинг включает в себя: текущий контроль, промежуточную аттестацию, итоговую аттестацию.

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года.

Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов, дидактических игр. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки. Формы контроля – фронтальная и индивидуальная беседа, выполнение практических заданий, участие в конкурсах и выставках технической направленности, защиты проектов и т.д.

Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития учащегося.

Таблица 2 - Критерии оценивания учащихся.

№ п/п	Ф.И.О. учащегося	Сложность продукта (от 0 до 5)	Соответствие продукта поставленной задаче (от 0 до 5)	Презентация продукта. Степень владения специальными терминами (от 0 до 5)	Степень увлечённости продуктом и стремление к оригинальности (от 0 до 5)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

В конце учебного года учащиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии не менее 3-х человек.

Оценочный лист результатов предварительной аттестации учащихся.

Срок проведения: декабрь, май.

Цель: оценка роста качества знаний и практического их применения за период обучения.

Форма проведения: практическое задание, контрольное занятие, отчетные мероприятия (соревнования, конкурсы и т.д.).

Содержание аттестации: сравнительный анализ качества выполненных работ начала и конца учебного года (выявление уровня знаний и применения их на практике). Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

Таблица 3 – Оценочный лист.

№ п/п	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
1	Техническое исполнение	Не умение самостоятельно составить программу	Лёгкий уровень составленных программ, ошибки в построении алгоритмов	Использование сложных технологических приёмов (условные алгоритмы, переменные, списки, подпрограммы)
2	Творческое исполнение	Отсутствие творческого подхода	Творческий замысел воплощён частично	В работе воплощён творческий замысел.
3	Личностный рост	Не усидчивость, не умение работать самостоятельно	Слабая усидчивость, не полная самостоятельность	Самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность
4	Личностные достижения (участие в конкурсах)	Не участвовал	Участие без призового места	Работа заняла призовое место

8.2. Методическое обеспечение.

В образовательном процессе используются следующие методы:

- 1) объяснительно-иллюстративный;
- 2) метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- 3) проектно-исследовательский;
- 4) наглядный: демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, использование технических средств, просмотр видеороликов;
- 5) практический: практические задания, анализ и решение проблемных

ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности учащихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Формы обучения: фронтальная – предполагает работу педагога сразу со всеми учащимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога, интерактивный комплекс, посредством которых учебный материал демонстрируется всей группе.

Занятия проводятся с применением следующих методических материалов: методические рекомендации, дидактический материал (игры; сценарии; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия, мышления, воображения учащихся), учебно-планирующая документация (рабочие программы), диагностический материал (кроссворды, анкеты, тестовые и кейсовые задания), наглядный материал, аудио и видео материал.

9. Перечень доступных источников информации.

1. Босова Л. Л. Информатика. 8 класс : учебник. / Босова Л. Л. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 176 с.

2. Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов./Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.

3. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.

4. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. — <http://younglinux.info/scratch>.

5. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
6. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5—6 классов. / Пашковская Ю. В. — М., 2018. — 195 с.
7. Первин Ю. А. Методика раннего обучения информатике. / Первин Ю. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 228 с.
8. Поляков К. Ю. Информатика. 7 класс (в 2 частях) : учебник. Ч. 1 / Поляков К. Ю., Еремин Е. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 160 с.
9. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие. / Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.
10. Свейгарт Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! /Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017. — 304 с.
11. Семакин, И. Г. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса. / Семакин, И. Г., Залогова, Л. А. и др. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 171 с.
12. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.
13. Уфимцева П. Е. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch / Уфимцева П. Е., Рожина И. В. // Наука и перспективы. — 2018. — № 1. — С. 29—35.
14. Шапошникова С. Программирование в Scratch. Курс 13 уроков с ответами и заданиями. – 80 с. <https://younglinux.info/scratch>.
15. <https://scratch.mit.edu/> Сообщество Scratch.