

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «УСИНСК»
«УСИНСК» КАР КЫТШЫН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОНЛОН АДМИНИСТРАЦИЯСА ЙӨЗӨС ВЕЛӨДӨН ВЕСЬКӨДЛАН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1» Г.УСИНСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЙ БЮДЖЕТНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ВЕЛӨДАН
«ВЕЛӨДАН ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШӨР ШКОЛА № 1» УСИНСК КАР

Принято:
Педагогическим советом
31.08.2022 г.
Протокол № 19

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ № 1» г. Усинска
И.И. Парина
Приказ от 31.08.2022 № 449

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Центра цифрового образования детей «IT-куб»

«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ»

Техническая направленность
Для учащихся 7 - 12 лет
1 год обучения

Уровень программы: стартовый
(ознакомительный)

Составитель: Талипова Л.А., методист
Центра «IT-куб»

г. Усинск
2022 г.

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее - ДООП) «Основы алгоритмики и логики» разработана на основе методических рекомендаций по созданию центров цифрового образования «IT-куб» и методического пособия С. Г. Григорьев, М. А. Родионов, И. В. Акимова «Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Основы алгоритмики и логики» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб» под ред. С. Г. Григорьева, Москва, 2021.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (с изменениями и дополнениями);
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норма СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел VI «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 12 ноября 2021 г. № Р-5 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Письмо Министерства образования и молодежной политики Республики Коми от 27.01.2016г. № 07-27/45 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных – дополнительных общеразвивающих программ в Республике Коми».

Направленность, уровень программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы алгоритмики и логики» имеет техническую направленность, уровень базовый.

Концепция программы. Прогностичность программы «Основы алгоритмики и логики» (базовый уровень) заключается в том, что она вовлекает обучающегося в осознанный процесс саморазвития.

В процессе обучения учащиеся получают дополнительные знания в области математики и информатики. Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса, являются базой для обучения программированию. Так, по итогам успешного освоения программы «Основы алгоритмики и логики» (базовый уровень), обучающийся может быть зачислен на другие дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы центра, которые представляют собой более углубленное и профессионально ориентированное изучение языков программирования и конструирования.

Изучение основных принципов практики написания программ. Для обучения была выбрана среда разработки Scratch. Данный выбор обусловлен тем, овладев даже минимальным набором операций, учащиеся смогут создавать законченные проекты. В

результате выполнения простых команд может складываться сложная модель, в которой будут взаимодействовать множество объектов, наделенных различными свойствами. Начальный уровень программирования настолько прост и доступен, что Scratch рассматривается в качестве средства обучения не только старших, но и младших школьников. Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, являются базой для обучения программированию.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена необходимостью вернуть интерес детей и подростков к научно-техническому творчеству, так как в России наблюдается острая нехватка инженерных кадров. Данная программа способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности.

Отличительной особенностью программы является использование метода дифференцированного обучения, основанного на принципах преемственности. Освоение программы происходит в основном в процессе практической творческой деятельности.

Новизна программы

В ходе освоения программы, учащиеся получают 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.

Педагогическая целесообразность

Программа развивает навыки формализации задачи и составления алгоритма ее решения. В ходе данной программы у учащихся формируется алгоритмический стиль мышления и развивается логическое мышление.

Организационно-педагогические основы обучения

Адресат программы:

ДООП предназначена для детей в возрасте 7 – 12 лет, проявляющих интерес к программированию, без ограничений возможности здоровья. Содержание программы составлено с учётом возрастных и психологических особенностей детей данного возраста. Группа формируется из учащихся, проявляющих интерес к информационно-коммуникационным технологиям, желающих систематически посещать занятия.

Объединение комплектуется на основании заявлений законных представителей учащихся. Зачисление в объединения ДО осуществляется через систему персонализированного финансирования дополнительного образования (ПФДО) при наличии сертификата ПФДО.

Количество занимающихся в группе – 10 - 12 человек.

Программа составлена с учётом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся. Психолого-педагогические особенности учащихся определяют и методы индивидуальной работы педагога с каждым из них, темпы прохождения образовательного маршрута.

Вид программы по уровню освоения: базовый уровень.

Объем программы: 72 часа в год

Срок реализации:

Программа рассчитана на 1 год обучения, 2 часа в неделю,

Форма обучения: Программа реализуется в очной форме, в том числе с возможностью использования дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность одного академического часа - 40 мин.

Расписание занятий составляется в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или)

безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел VI «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

Формы организации образовательного процесса и виды занятий:

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля:

1.2. Цели и задачи ДООП

Цель программы: создание условий для формирования алгоритмического мышления учащихся творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Задачи программы:

Образовательные (предметные):

- формирование умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- формирование умения использовать инструменты среды Scratch для решения поставленных задач;
- формирование умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач;
- формирование навыков работы со структурой алгоритма.

Развивающие (метапредметные):

- развитие алгоритмического и логического мышления;
- развитие умений постановки задачи, выделения основных объектов, математические модели задачи;
- развитие умения поиска необходимой учебной информации;
- формирование представления об этапах решения задачи;
- формирование алгоритмического подхода к решению задач;
- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности;
- формирование мотивации к изучению программирования;
- формирование умения целеполагания;
- формирование умения прогнозировать свои действия и действия других участников группы;
- формирование умения самоконтроля и самокоррекции.

Воспитательные (личностные):

- формирование профессионального самоопределения;
- формирование уважительного отношения к интеллектуальному труду;
- формирование смыслообразования;
- формирование умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- формирование трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- формирование информационной культуры.

1.3 Содержание дополнительной общеразвивающей программы

Учебный план

№ п/п	Тема занятий	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	1	1	0	Беседа, ответы вопросы по теме
2.	Знакомство со средой	2	1	1	Составление спрайтов,

	Scratch. Лабораторная работа 1.1.				скриптов, ответы на контрольные вопросы по теме
3.	Знакомство со средой Scratch. Лабораторная работа 1.2.	2	1	1	Составление спрайтов, скриптов, ответы на контрольные вопросы по теме
4.	Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.1.	3	2	1	Выполнение линейных алгоритмов, работа с основными блоками в среде Scratch, ответы на контрольные вопросы по теме.
5.	Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.2.	4	2	2	Выполнение линейных алгоритмов, работа с основными блоками в среде Scratch, ответы на контрольные вопросы по теме.
6.	Работа с переменными. Лабораторная работа 3.1.	4	2	2	Создание переменных, построение программ, ответы на контрольные вопросы по теме
7.	Работа с переменными. Лабораторная работа 3.2.	4	2	2	Создание переменных, построение программ, ответы на контрольные вопросы по теме
8.	Условные алгоритмы. Лабораторная работа 4.1.	4	2	2	Составление скриптов, ответы на контрольные вопросы по теме
9.	Условные алгоритмы. Лабораторная работа 4.2.	4	2	2	Составление скриптов, ответы на контрольные вопросы по теме
10.	Текущий контроль.	2	0	2	Выполнение контрольной работы
11.	Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.1.	2	1	1	Создание циклических алгоритмов, выполнение программ, решение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы
12.	Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.2.	4	2	2	Создание циклических алгоритмов, выполнение программ, решение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы
13.	Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.3.	2	1	1	Разработка проекта «Танцующий человек», ответы на контрольные

					вопросы
14.	Работа со списками. Лабораторная работа 6.1.	4	1	3	Создание списка, решение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы.
15.	Работа со списками. Лабораторная работа 6.2.	4	1	3	Создание списка, решение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы.
16.	Создание подпрограмм. Лабораторная работа 7.	6	2	4	Выполнение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы.
17.	Передача сообщений. Лабораторная работа 8	6	2	4	Выполнение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы.
18.	Клоны. Создание клонов. Лабораторная работа 9	6	2	4	Выполнение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы.
19.	Индивидуальное задание.	6	0	6	Разработка индивидуального или группового проекта в среде Scratch.
20.	Итоговая аттестация.	2	0	2	Защита проектных работ.
	ВСЕГО	72	27	45	

Содержание занятий

Тема 1. Вводное занятие

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Проведение экскурсии по лаборатории. Знакомство с оборудованием. Поведение мотивирующих бесед с обучающимися.

Тема 2. Знакомство со средой Scratch. Лабораторная работа 1.1. *Теория:* изучение основных элементов интерфейса среды Scratch.

Практика: приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков. Выполнение лабораторной работы 1.1.

Тема 3. Знакомство со средой Scratch. Лабораторная работа 1.2. *Теория:* изучение основных элементов интерфейса среды Scratch.

Практика: приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков. Выполнение лабораторной работы 1.2.

Тема 4. Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.1.

Теория: основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач на составление линейных алгоритмов. Выполнение лабораторной работы 2.1.

Тема 5. Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.2.

Теория: основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач на составление линейных алгоритмов. Выполнение лабораторной работы 2.2.

Тема 6. Работа с переменными. Лабораторная работа 3.1.

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

Практика: решение задач с переменными; выполнение лабораторной работы 3.1.

Тема 7. Работа с переменными. Лабораторная работа 3.2.

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

Практика: решение задач с переменными; выполнение лабораторной работы 3.2.

Тема 8. Условные алгоритмы. Лабораторная работа 4.1.

Теория: ознакомление с понятием «условный алгоритм», основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач на условные алгоритмы, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch. Выполнение лабораторной работы 4.1.

Тема 9. Условные алгоритмы. Лабораторная работа 4.2.

Теория: ознакомление с понятием «условный алгоритм», основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач на условные алгоритмы, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch. Выполнение лабораторной работы 4.2.

Тема 10. Текущий контроль.

Практика: проверка полученных навыков по темам «Линейные алгоритмы», «Условные алгоритмы», решение задач.

Тема 11. Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.1.

Теория: ознакомление с понятием «циклический алгоритм», основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач с циклами; выполнение лабораторной работы 5.1.

Тема 12. Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.2.

Теория: ознакомление с понятием «циклический алгоритм», основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач с циклами; выполнение лабораторной работы 5.2.

Тема 13. Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.3.

Теория: ознакомление с понятием «циклический алгоритм», основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач с циклами; выполнение лабораторной работы 5.3.

Тема 14. Работа со списками. Лабораторная работа 6.1.

Теория: ознакомление с понятием «список» в среде Scratch, создание списка, работа с блоками по обработке списков, основные приёмы составления программ по работе со списками в среде Scratch.

Практика: работа с блоками по обработке списков, решение задач со списками. Выполнение лабораторной работы 6.1.

Тема 15. Работа со списками. Лабораторная работа 6.2.

Теория: ознакомление с понятием «список» в среде Scratch, создание списка, работа с блоками по обработке списков, основные приёмы составления программ по работе со списками в среде Scratch.

Практика: работа с блоками по обработке списков, решение задач со списками. Выполнение лабораторной работы 6.2.

Тема 16. Создание подпрограмм. Лабораторная работа 7.

Теория: ознакомление с возможностью создания подпрограмм в среде Scratch. Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока.

Практика: создание блоков-подпрограмм. Выполнение лабораторной работы 7.

Тема 17. Передача сообщений. Лабораторная работа 8

Теория: работа со сменой событий в среде Scratch. Передача сообщений от одного спрайта к другому.

Практика: работа с блоками передачи сообщений, выполнение лабораторной работы 8.

Тема 18. Клоны. Создание клонов. Лабораторная работа 9

Теория: знакомство с понятием клонов. Скрипты для создания клонов.

Практика: составление проектов с использованием клонов. Выполнение лабораторной работы.

Тема 19. Индивидуальное задание.

Практика: разработка индивидуального или группового проекта в среде Scratch.

Тема 20. Итоговая аттестация.

Практика: защита индивидуальных или групповых проектов.

1.4. Планируемые результаты освоения ДООП

Реализация программы предполагает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Обучающие (предметные):

- сформированы умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- сформированы умения использовать инструменты среды Scratch для решения поставленных задач;
- сформированы умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач;
- сформированы навыки работы со структурой алгоритма.

Развивающие (метапредметные):

- развито алгоритмическое и логическое мышление;
- развиты умения постановки задачи, выделения объектов, математические модели задачи;
- развиты умения поиска необходимой учебной информации;
- сформировано представление об этапах решения задачи;
- сформирован алгоритмический подход к решению задач;
- сформированы ключевые компетенции проектной и исследовательской деятельности;
- сформирована мотивация к изучению программирования;
- сформированы умения целеполагания;
- сформированы умения прогнозировать свои действия и действия других участников группы;
- сформированы умения самоконтроля и самокоррекции.

Воспитательные (личностные):

- сформированы навыки профессионального самоопределения;
- сформировано уважительное отношение к интеллектуальному труду;
- сформировано смыслообразование;
- сформировано умение работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- сформировано позитивное отношение к труду, упорству, желание добиваться поставленной цели;
- сформирована информационная культура.

II Комплекс организационно-педагогических условий реализации ДООП

2.1. Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год

Календарный учебный график составлен на основе Годового календарного учебного графика и является документом, регламентирующим организацию образовательной деятельности в учреждении.

<i>Этапы образовательного процесса</i>	<i>1 год обучения</i>
Начало учебного года	10.09.2022
Окончание учебного года	31.05.2023
Продолжительность учебного года (учебные часы)	36 недель (72 часа)
Итоговая аттестация	Апрель – май 2023 года
Продолжительность учебных занятий	40 минут
Каникулы зимние	31.12.2022 – 09.01.2023
Каникулы летние	01.06,2023 – 31.08.2023

2.2. Условия реализации ДООП

Материально-техническое обеспечение:

Помещение: учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья для педагога и учащихся, классная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий.

Рекомендуется следующее **оборудование лаборатории:**

- ноутбук — рабочее место преподавателя;
- рабочее место обучающегося;
- жёсткая, неотключаемая клавиатура: наличие;
- русская раскладка клавиатуры: наличие;
- диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов;
- разрешение экрана: не менее 1920×1080 пикселей;
- количество ядер процессора: не менее 4;
- количество потоков: не менее 8;
- базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц;
- максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц;
- кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт;
- объём установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт;
- объём поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт;
- объём накопителя SSD: не менее 240 Гбайт;
- время автономной работы от батареи: не менее 6 часов;
- вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг;
- внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трёх свободных;
- внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие;
- наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI;
- беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее;

- веб-камера: наличие;
- манипулятор «мышь»: наличие;
- предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общесистемных приложений: наличие), МФУ, веб-камера, интерактивный моноблочный дисплей, диагональ экрана: не менее 65 дюймов, разрешение экрана: не менее 3840×2160 пикселей, оборудованный напольной стойкой.

В центре «IT-Куб» действует несколько лабораторий, в том числе лаборатория для осуществления направления «Алгоритмика и логика».

Лаборатории оборудованы ноутбуками NDTech 156-21, процессор Intel(R) Core(TM) i5-8279U CPU @ 2.40GHz 2.40 GHz, ОЗУ 8 ГБ; Web-камерами A4 PK-940HA; моноблочным интерактивным устройством SMART MX265-V2; наушниками SVEN AP860V. Лаборатория оснащена также интерактивной доской, маркерной доской, МФУ.

На данном оборудовании могут выполняться лабораторные работы по курсу «Основы алгоритмики и логики» (базовый уровень), проводятся открытые занятия, защита проектов.

Кадровое обеспечение:

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности технологии обучения «Основы алгоритмики и логики» (базовый уровень).

2.3. Формы аттестации/контроля

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- определение начального уровня знаний, умений и навыков;
- текущий контроль;
- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

Входящая диагностика по программе «Основы алгоритмики и логики» (базовый уровень) проводится в начале освоения программы с целью выявления первоначального уровня знаний, умений и навыков обучающихся.

Текущий контроль – это оценка качества усвоения обучающимися содержания общеобразовательной программы в период обучения.

Промежуточная аттестация осуществляется путем наблюдения, определения качества выполнения заданий, отслеживания динамики развития обучающегося. Способы проверки уровня освоения тем: блиц-опрос, выполнение упражнений, наблюдение.

Результаты защиты проекта оцениваются формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), представитель администрации ЦЦОД «IT-куб», приветствуется привлечение IT-профессионалов, представителей высших и других учебных заведений. Решение принимается коллегиально.

2.4. Оценочные материалы

Формы контроля - традиционные: практическое задание, контрольное занятие, конференция, фронтальная и индивидуальная беседа, выполнение дифференцированных практических заданий, участие в конкурсах и выставках научно-технической направленности и т.д.

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

№ п/п	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень

1.	Умение работать с циклами	Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
2.	Условные блоки	Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
3.	Умение работать с координатами X и Y	Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
4.	Эффекты и отрицательные числа	Самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность, умение работать в коллективе, развитие фантазии и творческого потенциала	Слабая усидчивость, неполная самостоятельность в работе	Неусидчивость, неумение работать в коллективе и самостоятельно
5.	Создание мультфильмов и	Участие в конкурсах, выставках, соревнованиях	Не учитывается	Не учитывается

2.5. Методические материалы

Организация образовательного процесса в данной программе происходит в очной форме обучения, с возможностью применения дистанционных технологий, и групповой форме.

Обучение опирается на следующие принципы:

- постепенности и последовательности (от простого к более сложному).
- доступности материала (соответствие возрастным возможностям учащихся).
- возвращения к пройденному на более высоком исполнительском уровне.
- поиска, путем максимального развития каждого участника коллектива (индивидуальный подход);
- преемственности (передача опыта от старших к младшим).

При реализации программы используются различные методы обучения:

Основной тип занятий — *комбинированный*, сочетающий в себе элементы теории и практики. Большинство заданий требует персонального компьютера и необходимых программных средств. Единицей учебного процесса является блок уроков (модуль). Каждый такой блок охватывает отдельную информационную технологию или её часть. С учётом регулярного повторения ранее изученных тем темп изучения отдельных разделов блока определяется субъективными и объективными факторами.

Каждая тема курса начинается с постановки задачи — характеристики предметной области или конкретной программы на языке Scratch, которую предстоит изучить. С этой целью учитель проводит демонстрацию презентации или показывает саму программу, а также готовые работы, выполненные в ней. Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений соответствующих минимальному уровню планируемых результатов обучения. Основные задания являются обязательными для выполнения всеми обучающимися в классе. Задания выполняются на компьютере с использованием интегрированной среды разработки. При этом ученики не только формируют новые теоретические и практические знания, но и приобретают новые технологические навыки.

Методика обучения ориентирована *на индивидуальный подход*. Для того чтобы каждый ученик получил наилучший результат обучения, программой предусмотрены индивидуальные задания для самостоятельной работы на домашнем компьютере. Такая форма организации обучения стимулирует интерес ученика к предмету, активность и самостоятельность учащихся, способствует объективному контролю глубины и широты знаний, повышению качества усвоения материала обучающимися, позволяет педагогу получить объективную оценку выбранной им тактики и стратегии работы, методики индивидуального обучения и обучения в группе, выбора предметного содержания.

Для самостоятельной работы используются разные по уровню сложности задания, которые носят репродуктивный и творческий характер. Количество таких заданий в работе может варьироваться.

2.6. Информационное обеспечение программы

Список литературы

Учебно-методическая литература для педагога

1. Босова, Л. Л. Информатика. 8 класс : учебник. / Босова Л. Л. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 176 с.
2. Винницкий, Ю. А. Scratchи 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. Маржи, М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288с.
5. Пашковская, Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5—6 классов.
6. Пашковская Ю. В. — М., 2018. — 195 с. 6. Первин, Ю. А. Методика раннего обучения информатике. / Первин Ю. А. — М.: БИ-НОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 228 с.
7. 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.
8. 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.
9. Свейгарт, Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! / Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017. — 304 с.
10. 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.
11. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.
12. 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.

Список литературы для учащихся

1. Голиков Д.И. Scratch для юных программистов. — СПб: БХВ-Петербург, 2017.
2. Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch. / В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.
3. Ранее обучение программированию в среде Scratch. / В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.
4. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.

Интернет-ресурсы для педагога

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>
2. Международная федерация образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mfo-rus.org>.
3. Образование: национальный проект [Электронный ресурс].
Режим доступа: http://www.rost.ru/projects/education/education_main.shtml
4. Сайт министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>.
5. Планета образования: проект [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.planetaedu.ru>.
6. ГОУ Центр развития системы дополнительного образования детей РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.dod.miem.edu.ru>.
7. Российское школьное образование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
8. Портал «Дополнительное образование детей» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://vidod.edu.ru>

Интернет-ресурсы для детей

1. Сообщество Scratch. [Электронный ресурс]: <https://scratch.mit.edu/>
2. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. [Электронный ресурс]: <http://younglinux.info/scratch>