

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Принято

педагогическим советом муниципального
бюджетного образовательного учреждения
дополнительного образования «Центр
дополнительного образования»

Протокол от №4 от 20.03.2024

Утверждено

приказом директора муниципального
бюджетного образовательного учреждения
дополнительного образования «Центр
дополнительного образования»

Приказ №51 от 20.03.2024



Директор Ямова Е.М. Ямова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Основы алгоритмики и логики»

Уровень программы - стартовый

Возраст обучающихся - 7-11 лет

Срок обучения – 1 год

Количество часов по программе - 72 часа / 2 часа в неделю

Составила:

педагог дополнительного образования
Тельтевская Жанна Николаевна

Аннотация

**Дополнительная общеобразовательная программа
технической направленности «Основы алгоритмики и логики»**

Составитель программы: педагог дополнительного образования –
Тельтевская Жанна Николаевна

Направленность: техническая

Цель программы: Развитие у обучающихся алгоритмического подхода к решению задач, формирование представлений об информационной картине мира, практическое освоение компьютера как инструмента в интеллектуальной и творческой деятельности.

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Продолжительность реализации программы: 1 год

Режим занятий: Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 учебных часа, всего 72 часа в год.

Форма организации процесса обучения: – практическое учебное занятие по программированию.

Краткое содержание:

Программа «Основы алгоритмики и логики» имеет развивающий характер, способствуя формированию алгоритмического стиля мышления, умений рассуждать логически, формализовать задачу и составлять алгоритм ее решения. Данный курс поможет обучающимся сделать первые шаги в мире программирования, позволит познакомиться с сообществом таких же заинтересованных ребят, введет во все подробности и тонкости проектной деятельности.

Планируемый результат реализации программы:

По окончании данной программы обучающиеся получат первичные навыки программирования, изучат основы построения алгоритмов. Узнают базовые алгоритмические структуры, познакомятся с понятиями: алгоритм, объект, переменная, сцена. В результате практической деятельности и в работе над проектами обучающиеся получают следующие умения: умение генерировать идеи; умение слушать и слышать собеседника; умение аргументированно обосновывать свою точку зрения; умение искать информацию в различных источниках и структурировать ее; умение работать в команде; умение грамотно письменно формулировать свои мысли; умение объективно оценивать свои результаты.

I.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1.Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы алгоритмики и логики» относится к *технической* направленности. Она ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений обучающихся, организацию научно-исследовательской деятельности, профессионального самоопределения учащихся.

Программа разработана в соответствии с государственной образовательной политикой и современными нормативными документами в сфере образования:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н);

Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";

Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28;

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. №996-р.

Начало 21 века ознаменовано бурным развитием it-технологий. Рост и развитие таких компаний как Google, Apple, Facebook подтверждают это.

Мировые лидеры it-индустрии периодически обращаются к школьникам с призывом изучать программирование. Становится понятно, что чем раньше ученик начнет овладевать навыками программирования, тем больший запас знаний и технологий он получит к моменту выбора основного рода деятельности. Даже если в будущем карьерный путь ребенка не будет связан с программированием, умение разбираться в сложных системах и взаимодействовать с новыми технологиями ему пригодится в любой сфере, ведь цифровые технологии используются повсеместно.

Курсы по программированию помогут ребенку сделать первые шаги в мире программирования, позволят познакомиться с сообществом таких же заинтересованных ребят, введут во все подробности и тонкости проектной деятельности. Овладевая навыками программирования, ребенок затрагивает и смежные сферы: логика, вычислительная математика, теория вероятности, а также и другие научные области: география, биология, физика, литература - в зависимости от интересов ребенка и выбора области развития собственного проекта.

Когда у ребенка сформирован необходимый набор знаний и умений, выполнен ряд задач и упражнений по разным темам, он может, используя их, работать над собственным проектом. Это позволяет развивать творческие способности, проводить собственные исследования, работать в команде, и, что немаловажно, видеть результат собственной работы, вносить в неё коррективы и развивать ее.

Желание воспитать поколение программистов, которое подхватит текущие тенденции, которые смогут существенно развить их, легло в основу создания курсов по программированию Алгоритмика. Мы хотим не просто проводить уроки по информатике, к каким дети привыкли в школе, а заинтересовать их, вложить необходимые знания и предоставить свободу для творчества, чтобы каждый выпускник имел по окончании готовый проект, который он сможет показывать друзьям и семье и который может стать основой для дальнейшего развития ребенка в сфере программирования.

По форме организации содержания и процесса педагогической деятельности программа является интегрированной.

Актуальность программы

Изучение основ алгоритмики и логики связано с развитием целого ряда умений и навыков (организация деятельности, ее планирование и т.д.), которые носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых – одна из приоритетных задач в образовании.

Программа «Основы алгоритмики и логики» позволяет посредством формирования начальных навыков программирования подготовить платформу для изучения в дальнейшем более сложных языков программирования. Данный учебный курс позволит обучающемуся самостоятельно моделировать алгоритмические конструкции. Одним из средств достижения запланированных результатов является язык программирования «Scratch», а так же сайты для программирования.

В рамках изучения программы обучающиеся будут сталкиваться с необходимостью самостоятельной работы над заданиями: обучающиеся учатся решать задачи без помощи педагога. Для этого в содержании курса фигурируют задания, в которых для решения задачи необходимо найти информацию в сети Интернет; может потребоваться устранение ошибки, которую не так просто обнаружить; условие сформулировано недостаточно прозрачно и обучающемуся необходимо самостоятельно формализовать его (или задать правильные вопросы педагогу). Все эти знания, умения и практические навыки решения актуальных задач, полученные на занятиях, готовят обучающихся к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий.

Адресат программы – дети от 7 до 11 лет. Наполняемость группы от 10- 15 человек, группы могут быть разновозрастными.

Объем и срок освоения программы, режим занятий. Программа рассчитана на 1 год обучения, занятия проходят 1 раз в неделю по 2

академических часа или 2 раза в неделю по 1 часу, 72 академических часа в год.

Форма обучения по программе: обучение проводится в очной форме. Допускается реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы с применением дистанционных образовательных технологий.

1.2 Цель и задачи программы

Целью программы является развитие навыков алгоритмического и логического мышления и отработка начальных навыков программирования, раскрытие творческого потенциала обучающегося через работу в свободной среде программирования.

Задачи: Обучающие:

овладеть навыками составления алгоритмов;

изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;

формировать представление о профессии «программист»;

формировать навыки разработки программ; 8

познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;

формировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.

Развивающие:

развивать познавательные процессы (внимание, восприятие, логическое мышление, память);

развивать креативность;

развивать способность к самореализации.

Личностные (воспитательные):

воспитывать навыки самоорганизации;

воспитывать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микрогруппе;

воспитывать бережное отношение к технике, терпение в работе;

воспитывать аккуратность, стремление доводить работу до конца;

воспитывать самостоятельность, инициативу, творческую активность.

Здоровье-сберегающие:

привить стремление к физическому развитию и укреплению здоровья обучающегося;

формировать правильную осанку;

обеспечить эмоциональный комфорт и позитивное психологическое самочувствие обучающегося в процессе общения со сверстниками и взрослыми;

формировать у обучающегося культуру сохранения и совершенствования собственного здоровья.

1.3. Учебный план, содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование модулей, тем	Количество часов			Форма контроля
		всего	теорет.	практ.	
1.	Вводное занятие.	2	2		
2.	Знакомство с компьютером.	4	2	2	
3.	Что такое алгоритмика и логика.	6	2	4	
4.	Команды	6	2	4	
5.	Линейные программы	6	2	4	Контрольная работа
6.	Циклы Промежуточная аттестация	4	2	2	Контрольная работа

7.	Делаем программу короче – повторители.	8	2	6	
9.	Шифруем программы и проверяем их.	8	4	4	
10.	Графический диктант.	8	2	6	
11.	Раскодируй (закодируй) картинку, предмет.	8	2	6	
12.	Проектная деятельность. Итоговый контроль	8	2	6	проект
13.	Итоговое занятие.	4	-	4	
ИТОГО:		72	24	48	

Содержание программы

Вводное занятие

Теория. Знакомство с работой творческого объединения, проведение инструкций по охране труда и техники безопасности.

Знакомство с компьютером

Теория. Компьютер. Устройство компьютера. Монитор. Системный блок. Клавиатура. Манипулятор «мышь». Правила работы в компьютерном зале.

Практика. Операции при работе в различных программах. Средства управления. Клавиатура. Рекомендуемые игровые программы для данного блока «игровая студия».

Что такое алгоритмика и логика

Теория. Знакомство с основными понятиями алгоритмики и логики. Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность. Знакомство со средой формального исполнителя «Художник». Определение алгоритма.

Практика. Читаем и складываем простейшие алгоритмы

Команды

Теория. Понятия «команда», «программа», «командная строка».

Практика. Упражнения «Азбука алгоритмики»: диктант по клеточкам на построение, на прохождение маршрута и др. Упражнения на построение алгоритмов с использованием дидактического материала.

Линейные программы

Теория. Понятие «линейная программа». Особенности и варианты записи линейной программы. Построение линейной программы с использованием команд учебной программной среды.

Практика. Упражнения на построение линейных программ с использованием пиктограммного лото.

Упражнения «Азбука алгоритмики»: нахождение и исправление ошибок в записанных линейных программах. Работа с интерактивной доской: выполнение заданий базового уровня учебной программной среды.

Циклы

Теория. Понятие «цикл». Особенности и варианты записи цикла. Построение программы, содержащей цикл, с использованием команд учебной программной среды.

Практика. Упражнения на построение линейных программ, содержащих циклы, с использованием пиктограммного лото.

Упражнения «Азбука алгоритмики»: нахождение и исправление ошибок в записанных линейных программах, содержащих циклы. Работа с интерактивной доской: выполнение заданий базового уровня учебной программной среды.

Делаем программу короче – повторители

Теория. Понятие «Повторитель». Особенности и варианты записи повторителя (цикла-повторителя). Построение повторителя с использованием команд учебной программной среды.

Практика. Упражнения на построение линейных программ, содержащих циклы-повторители, с использованием пиктограммного лото.

Упражнения «Азбука алгоритмики»: нахождение и исправление ошибок в записанных линейных программах, содержащих циклы-повторители.

Работа с интерактивной доской: выполнение заданий базового уровня учебной программной среды.

Шифруем программы и проверяем их

Теория. Добавить пиктограмму в программу

Практика. Игры

Графический диктант

Теория. Графический диктант.

Практика. Зашифруй путь. Расшифруй путь. Куда направляется Королева? Закрась фигуры. Расшифруй название города, в котором остановилась королева. Повтори траекторию пути (по образцу). Соедини линии и узнаешь, кого встретила на своем пути Королева. Помоги Королеве пройти через лабиринт №1. Помоги Королеве пройти через лабиринт №2. Путешествие королевы Клетки. Алгоритм.

Раскодируй (закодируй) картинку, предмет

Теория. Что такое код?

Практика. Составь свой код. Зашифруй письмо. Составь свой код. Зашифруй письмо. Найди того, кто сидит в пруду. Кто спрятался за деревом. Загадочный дом. Помоги добраться до дома, используя план. Расшифруй с помощью кода

Проектная деятельность

Теория. Самостоятельный выбор учащимися тем проектов, разработка плана работы для его реализации.

Практика: подготовка плана работы для реализации программы, поиск информации, патентный поиск, подбор литературы, подготовка работ для участия в различных конкурсах и мероприятиях.

Итоговое занятие

Практика. Презентация проектных работ.

1.4. Планируемые результаты

В процессе занятий по программе к окончанию учебного года обучающиеся будут знать:

основные алгоритмические конструкции;

термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

логические значения, операции и выражения с ними;

объекты в среде Scratch;

основные компоненты данной среды;

графический язык программирования;

порядок создания алгоритма программы, порядок ее тестирования;

как корректировать программу в случае необходимости;

как презентовать свой законченную программу (мультфильм или игру);

методы проектной деятельности.

В процессе занятий по программе к окончанию учебного года обучающиеся будут уметь:

принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;

создавать различные программы;

прогнозировать результаты работы программы;

планировать ход выполнения задания или ход сюжета;

представлять одну и ту же информацию различными способами;

составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Scratch;

создавать мини-проекты на основе полученных знаний.

По итогам освоения программы, к окончанию учебного года, обучающиеся приобретут:

Метапредметные результаты:

формирование навыков самоорганизации;

формирование навыков сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе;

воспитание бережного отношение к технике;

воспитание самостоятельности, инициативности;

развитие навыков анализа и оценки получаемой информации.

Личностные:

развитие личностных качеств (активность, инициативность, воля, любознательность и т. п.);

развитие внимания, памяти, восприятия, образного мышления;

развитие логического и пространственного воображения;

развитие творческих способностей и фантазии;

развитие мотивации к познанию и творчеству;

формирование положительных черт характера: трудолюбия, аккуратности, собранности, усидчивости, отзывчивости;

развитие мотивации к профессиональному самоопределению.

II. Комплекс организационно-педагогических условий:

2.1.Календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года:

- начало учебного года – 01 сентября
- окончание учебного года – 31 декабря

2. Количество учебных недель – 36

3. Занятия в объединении проводятся в соответствии с расписанием занятий

4. Промежуточная аттестация проводится в декабре, итоговый контроль в мае

№	Месяц	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во час	Форма контроля
1	сентябрь	Вводное занятие. ТБ на занятии	Учебное занятие	2	Беседа

2		Знакомство с компьютером	Практическое занятие	2	Практическая работа
3		Операции при работе за компьютером	Практическое занятие	2	Практическая работа
4		Алгоритмика и логика. Свойства алгоритмов	Практическое занятие	2	Практическая работа
5	октябрь	Знакомство с формальным исполнителем	Практическое занятие	2	Практическая работа
6		Изучение простейших алгоритмов. Чтение и сложение	Практическое занятие	2	Практическая работа
7		Понятия «Команда», «Программа», «Командная строка»	Практическое занятие	2	Практическая работа
8		Диктант по алгоритмике	Практическое занятие	2	Практическая работа
9	ноябрь	Построение алгоритмов с помощью дидактического материала	Практическое занятие	2	Практическая работа
10		«Линейная программа»	Практическое занятие	2	Практическая работа
11		Построение линейной программы	Практическое занятие	2	Практическая работа
12		Нахождение и исправление ошибок в линейных программах. Промежуточная аттестация	Практическое занятие	2	Контрольная работа
13	декабрь	Циклы	Практическое занятие	2	Практическая работа
14		Линейные программы и	Практическое занятие	2	Практическая работа

		циклы, как они связаны			
15		«Повторитель»	Практическое занятие	2	Практическая работа
16		Линейные программы с циклами и повторителями	Практическое занятие	2	Практическая работа
17	январь	Запись программы линейного повторителя с циклами. Какие могут возникнуть ошибки	Практическое занятие	2	Практическая работа
18		Выполнение заданий базового уровня	Практическое занятие	2	Контрольная работа
19		Шифрование алгоритмов в программе	Практическое занятие	2	Практическая работа
20	февраль	Добавление и проверка шифровки	Практическое занятие	2	Практическая работа
21		Игра на шифр алгоритма	Практическое занятие	2	Практическая работа
22		Исправление шифра	Практическое занятие	2	Практическая работа
23		Графический диктант: Зашифруй, расшифруй. Куда направляется королева, закрась фигуры	Практическое занятие	2	Практическая работа
24		Графический диктант: Расшифруй название города, повтори траекторию пути	Практическое занятие	2	Практическая работа
25	март	Задания после выполнения диктанта	Практическое занятие	2	Практическая работа
26		Задания после выполнения диктанта	Практическое занятие	2	Практическая работа

27		Что такое код? В чем его суть	Практическое занятие	2	Практическая работа
28		Составь свой код. Зашифруй письмо	Практическое занятие	2	Практическая работа
29	апрель	Игры на составление кода	Практическое занятие	2	Практическая работа
30		Игры на составление кода	Практическое занятие	2	Практическая работа
31		Собственный проект: определение с проектом	Практическое занятие	2	Практическая работа
32		Разработка плана и подготовка	Практическое занятие	2	Практическая работа
33	май	Подготовка к презентации проекта, доработка	Практическое занятие	2	Практическая работа
34		Подготовка к презентации проекта, доработка	Практическое занятие	2	Практическая работа
35		Презентация проектов Итоговый контроль	Практическое занятие	2	Презентация проекта
36		Презентация проектов. Подведение итогов за учебный год	Практическое занятие	2	Практическая работа

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Занятия проходят в помещении с оптимальными условиями, отвечающими требованиям СанПиН, на базе Центра дополнительного образования г. Великий Устюг.

Для реализации учебных занятий используется следующее оборудование и материалы:

Оборудование и расходные материалы:

Телевизор с функцией Smart TV -1

WEB-камера (Рабочее место педагога) - 1

Наушники (Рабочее место обучающегося) – 14 шт.

Ноутбук тип 1 (Рабочее место обучающегося) – 14 шт.

Ноутбук тип 1 (Рабочее место педагога) – 1 шт.

Методическое обеспечение:

варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО;

инструкции по настройке оборудования;

учебная и техническая литература;

набор цифровых образовательных ресурсов – дидактические материалы, интерактивные тесты, анимационные плакаты.

Кадровое обеспечение

Для реализации программы привлекаются педагоги, имеющие профильное техническое образование или педагоги, прошедшие курсы повышения квалификации по данному направлению.

2.3. Формы аттестации

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде:

Входящий контроль осуществляется при комплектовании группы в начале учебного года.

Цель – определить исходный уровень знаний обучающихся, определить формы и методы работы с обучающимися.

Форма контроля: тестирование.

Текущий контроль осуществляется после изучения отдельных тем, раздела программы. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических работ, поиску и отбору необходимого материала, умению работать с различными источниками информации. Анализируются положительные и отрицательные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний осуществляется с помощью заданий педагога (решение практических задач средствами языка программирования); взаимоконтроля, самоконтроля и др. Они активизируют,

стимулируют работу обучающихся, позволяют более полно проявлять полученные знания, умения, навыки.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце I полугодия учебного года.

Форма контроля: контрольная работа (тестирование, решение практических задач средствами языка программирования).

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года.

Форма контроля: защита проекта.

Проект является одним из видов самостоятельной работы, предусмотренной в ходе обучения по программе. Педагог оказывает консультационную помощь в выполнении проекта.

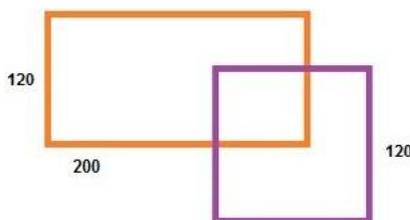
Компонентами оценки индивидуального (группового) проекта являются (по мере убывания значимости): качество индивидуального проекта, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой обучающихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов.

2.4. Оценочные материалы

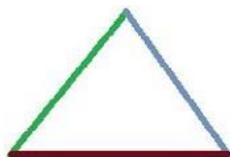
Контрольная работа

по темам «Линейные алгоритмы», «Условные алгоритмы»

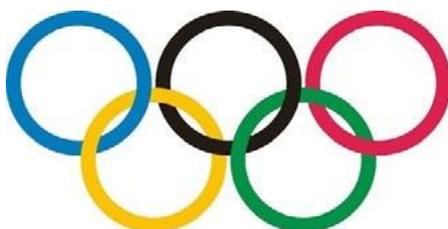
1. Написать в среде Scratch следующую программу: *Пройти 200 шагов, повернуть на 90 градусов по часовой стрелке, пройти ещё 100 шагов.*
2. Написать в среде Scratch следующую программу: *Пройти 100 шагов, повернуть против часовой стрелки на 90 градусов, пройти 50 шагов.*
3. Написать в среде Scratch программу, изображающую следующую фигуру



4. Написать в среде Scratch программу, изображающую следующую фигуру



5. Написать в среде Scratch программу, изображающую символику «Олимпийские кольца»



6. Написать в среде Scratch следующую программу: Для введённых с клавиатуры чисел x и y вычислить значение выражения $x^2 + y^2$.

7. Написать в среде Scratch следующую программу: Для введённых с клавиатуры чисел a и b выяснить, делится ли a на b .

8. Написать в среде Scratch следующую программу: Пользователь вводит целое число. Программа должна ответить, чётным или нечётным является это число, делится ли оно на 3; делится ли оно на 6.

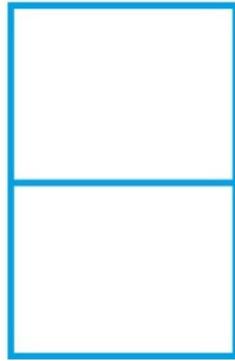
9. Написать в среде Scratch следующую программу: Пользователь вводит порядковый номер пальца руки (начиная с мизинца). Необходимо показать его название на экране.

10. Написать в среде Scratch следующую программу: Пользователь вводит пароль. По данному паролю определите степени доступа: $[0, 1000]$ — доступен модуль A , $[1001, 2500]$ или $[3000, 5000]$ — доступны модули B и C , $[9400, 10000]$ или $[10500, 50000]$ — доступен модуль D . Если значение не попало ни в один из указанных отрезков, то в доступе отказано!

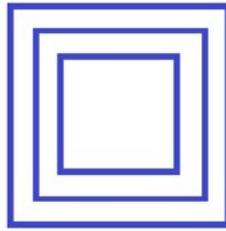
Контрольная работа

по темам «Циклические алгоритмы», «Работа со списками»

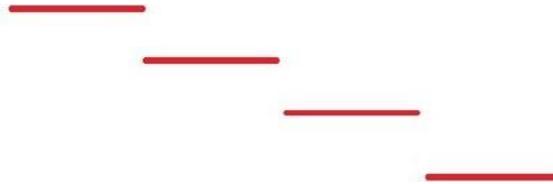
1. Написать в среде Scratch программу, изображающую следующую фигуру



2. Написать в среде Scratch программу, изображающую следующую фигуру



3. Написать в среде Scratch программу, изображающую



4. Написать в среде Scratch программу: *Вывести на экран первые десять степеней двойки.*

5. Написать в среде Scratch программу: *Найти наибольший общий делитель двух чи-сел, введённых пользователем.*

6. Написать в среде Scratch программу: *В списке хранятся данные о температуре в городе N за 12 месяцев. Выведите температуру с марта по сентябрь.*

7. Написать в среде Scratch программу: *В списке хранятся данные о температуре в городе N за 12 месяцев. Выведите максимальную температуру за год.*

8. Написать в среде Scratch программу: *В списке хранится информация об*

оценках за четверть по информатике класса из 20 человек. Определите, сколько человек получили «пятерки» за четверть.

9. Написать в среде Scratch программу: В списке хранится информация об оценках за четверть по информатике класса из 20 человек. Определите, какой процент хорошистов в классе.

10. Написать в среде Scratch программу: В списке хранится информация об оценках за четверть по информатике класса из 20 человек. Определите средний балл в данном классе.

Лист оценивания проекта

Критерий оценивания	1-я группа	2-я группа
Актуальность темы		
Соответствие содержания проекта заявленной теме		
Техническая сложность		
Оригинальность		
Дизайн		
Наличие соответствующего музыкального сопровождения с указанием в титрах авторов музыки		
Уровень проработанности проекта		
Возможность применения проекта в школе		
Итоговое количество баллов		

Ниже приведены возможные темы исследовательских проектов обучающихся:

1. Игра на различных музыкальных инструментах: имитация игры мелодий на различных музыкальных инструментах.

2. Игра «Приключения героя в стране математики»: изучение обыкновенных дробей, арифметических действий над обыкновенными дробями.

3. Игра «Приключение в стране геометрии»: изучение и рисование различных геометрических фигур.

4. Игра с элементами сказки «Репка», «Колобок».

5. Весёлый тест по информатике.
6. Моделирование физических процессов.
7. Разработка различных игр.
8. Работа с системами счисления.

2.5. Методические материалы

Методическое обеспечение программы.

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

При реализации программы используются различные методы обучения:

- ♣ объяснительно-иллюстративный (предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- ♣ проблемный (постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися);
- ♣ репродуктивный (воспроизводство знаний и способов деятельности по аналогу);
- ♣ поисковый (самостоятельное решение проблем);
- ♣ метод проблемного изложения (постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении);
- ♣ метод проектов (технология организации образовательных ситуаций, в которых обучающийся ставит и решает собственные задачи).

Для оценки результативности обучения и воспитания регулярно используются разнообразные методы: наблюдение за деятельностью; метод экспертной оценки преподавателем, мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха. Данные методы используются при анализе деятельности обучающихся, при организации текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Перечисленные выше методы обучения используются в комплексе, в зависимости от поставленных целей и задач.

Формы организации учебного занятия по программе

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:

- беседа;
- лекция;
- мастер-класс;
- практическое занятие;
- защита проектов;
- конкурс;
- викторина;
- круглый стол;
- «мозговой штурм».

Учебный процесс обеспечен различными видами методической продукции: Викторины для развития детей.

Дидактические материалы (наглядные пособия, демонстрационные картинки, образцы выполненных заданий, презентации), которые используются на каждом занятии.

Мультимедийные презентации.

Материалы для организации и проведения учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников

Создание в среде Scratch проекта, который предполагает использование анимации, музыкального сопровождения, интерактива, требует осознанной исследовательской деятельности с начальным чётким целеполаганием, построением плана разработки проекта, сверки результатов и т. д.

Если же речь идёт о создании сложного проекта, в котором возможно будут

использоваться несколько спрайтов, смены сцен, то проект может быть разбит на подзадачи, под- проекты. Каждую подзадачу будут выполнять различные группы участников проекта. Такая работа изначально требует от учащихся совместной разработки плана проекта. План проекта может состоять из следующих этапов, представленных ниже.



На подготовительном этапе ставятся цель и задачи проекта, составляется план достижения цели, определяются объекты, которые будут исследоваться в проекте, их взаимосвязи. При необходимости проект разбивается на подпроекты, тогда определяется последовательность их выполнения.

На организационном этапе распределяются обязанности участников проекта, намечаются сроки выполнения проекта.

В помощь участникам проекта можно предложить заполнить следующий учётный лист.

Исследовательский проект

Тема проекта:

Творческое название (при наличии):

Основополагающий вопрос:

Авторы:

Предметная область:

Краткая аннотация:

Проблемные вопросы учебной темы:

Темы исследования учащихся:

Этапы выполнения проекта:

На этапе разработки участниками создаётся наполнение проекта, представление спрайтов, разрабатываются скрипты. Происходит отладка действий основных персонажей. На этапе презентации участники представляют проект на обсуждение.

Этап рефлексии отводится под обсуждение итогов проекта, оценки своих действий, формулирование выводов.

2.6. Воспитательные компоненты

- Трудовое

Трудовое и профориентационное воспитание формирует знания, представления о трудовой деятельности; выявляет творческие способности и профессиональные направления обучающихся.

- Воспитание познавательных интересов

Воспитание познавательных интересов формирует потребность в приобретении новых знаний, интерес к творческой деятельности.

- Знания

Ценность знания, стремление к истине, научная картина мира.

План воспитательной работы

Дата	Название мероприятия
сентябрь	Беседа «Наше здоровье в наших руках»
октябрь	Викторина «Своя игра»
ноябрь	Участие в мероприятиях Недели технического творчества
январь	Учрежденческая конференция «Мой творческий проект»
май	Итоговое мероприятие «Мой проект»

Информационные ресурсы и литература

Список использованной литературы:

1. *Методическое пособие «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
2. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с
3. 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.
4. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5—6 классов. / Пашковская Ю. В. — М., 2018. — 195 с.
5. Свейгарт Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! / Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017. — 304 с.
6. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.
7. 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. — No 1. — С. 29—35.

Список литературы для обучающихся:

1. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch 2. Часть 1. Делаем игры и мультики. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. — Scratch4russia.com, 2014. — 295 с.
2. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch 2. Часть 2. Делаем сложные игры. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. — Scratch4russia.com, 2014. — 283 с.