

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное образовательное учреждение дополнительного
Образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр
дополнительного образования детей Хабаровского края)»
Центр технического и цифрового образования «ТЕХНО-IT-куб»
наименование структурного подразделения

Рассмотрена

на заседании научно-
методического совета Центра

Протокол № 3
«30» 06 2023 г.

Утверждаю

Генеральный директор
КГАОУ ДО РМЦ


М.В. Кацупий
«30» 06 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Лаборатория визуального программирования»
название ДООП

Возраст учащихся: 10-14 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень освоения: стартовый

Составитель: Гладышева Юлия
Александровна, педагог
дополнительного образования

г. Хабаровск,
2023 г.

1. Комплекс основных характеристик ДООП

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов:

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

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. 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».

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».

5. Устав краевого государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр дополнительного образования детей Хабаровского края)»

1.1.2. Направленность: техническая.

1.1.3. Тип ДООП: одноуровневый.

Уровень освоения: стартовый.

1.1.4. Актуальность. В последние годы стал популярным язык и одноименная среда программирования - Robbo Scratch. Это можно объяснить потребностью и педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко и просто, но не бездумно, исследовать и проявить свои творческие способности. Данная программная среда дает возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования. Отличительные особенности среды программирования Robbo Scratch это:

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

Педагогическая целесообразность. В процессе разработки, программирования и тестирования проекта, обучающиеся приобретают важные навыки творческой и исследовательской работы технического характера; встречаются с ключевыми понятиями информатики и программирования, знакомятся с процессами планирования и решения возникающих задач; получают навыки пошагового решения проблем.

1.1.5. Адресат программы: программа рассчитана на учащихся в возрасте 10-14 лет и предполагает стартовый уровень освоения знаний и практических навыков в рамках объединения дополнительного образования.

Набор детей в объединение - свободный, начиная с 10 лет.

1.1.6. Форма обучения: очная.

1.1.7. Объём и срок освоения

Срок реализации программы: 1 год.

Объём реализации программы: 144 часа – курс «Лаборатория визуального программирования».

Тип программы: интегрированная. Программа предполагает линейное построение содержания, при котором материал будет рассматриваться постепенно.

Режим занятий и объем программы

Период	Продолжительность занятия	Кол-во занятий в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель	Кол-во часов в год
1 год обучения	2 часа	2	4 часа	36	144 часа
Всего:					144 часа

Режим организации занятий: Занятия по курсу «Лаборатория визуального программирования» рекомендуется проводить по 2 часа 2 раза в неделю. Занятия проводятся по 30 минут. Между занятиями 10-минутный перерыв.

Форма организации занятий: основная форма организации занятий – групповые, практические занятия. Группы должны состоять из 10 человек.

1.2.Цели и задачи программы

1.2.1. Цель программы: развитие творческих познавательных и изобретательских способностей детей школьного возраста, через ознакомление учащихся с основами робототехники и программирования.

1.2.2. Задачи:

Предметные:

1. Познакомить с техникой безопасности работы с ноутбуком.
2. Обучить работе с ноутбуком и платформой Robbo Scratch;
3. Обучить разработке своих проектов.

Метапредметные:

1. Научить понимать поставленную задачу и планировать её выполнение;

2. Обучить поиску решений и выполнению поставленной задачи;
3. Помочь с адекватным восприятием оценки окружающих и ведением диалога.

Личностные:

1. Способствовать развитию навыков самоорганизации и самоконтроля;
2. Содействовать умению работать в команде и индивидуально, над созданием творческих работ.
3. Сформировать научное мировоззрение;
4. Пробудить познавательный интерес к предмету.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, блока, модуля	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
2.	Элементы Robbo Scratch	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
3.	Спрайт и фон	4	2	2	Теоретическое и практическое занятие
4.	Управление спрайтами 1	4	2	2	Теоретическое и практическое занятие
	Управление спрайтами 2	4	2	2	Теоретическое и практическое занятие
	Цикл	4	2	2	Теоретическое и практическое занятие
	Перо 1	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
	Перо 2	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
	Перо 3	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
	Край	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
	Догонялки	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
	Догонялки 2	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
	Догонялки 3	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
	Анимация	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
	Анимация 2	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
	Творческая мастерская	8	1	7	Практическое занятие
	Лабиринт	4	2	2	Теоретическое и практическое занятие

Лабиринт 2	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
Лабиринт 3	2	1	1	Теоретическое и практическое занятие
Операторы	6	1	5	Теоретическое и практическое занятие
Операторы 2	6	1	5	Теоретическое и практическое занятие
Операторы 3	6	1	5	Теоретическое и практическое занятие
Сообщение	8	1	7	Теоретическое и практическое занятие
Творческая мастерская	8	1	7	Практическое занятие
Переменные	4	1	3	Теоретическое и практическое занятие
Переменные 2	4	2	2	Теоретическое и практическое занятие
Тест	6	1	5	Теоретическое и практическое занятие
Тест 2	6	1	5	Теоретическое и практическое занятие
Тест 3	6	1	5	Теоретическое и практическое занятие
Открытка	8	1	7	Теоретическое и практическое занятие
Мультик	10	1	9	Теоретическое и практическое занятие
Итоговый проект	12	1	11	Практическое занятие
Итого за курс	144	38	106	

1.3.2. Содержание курса «Лаборатория визуального программирования» (144ч)

<p>Раздел 1. «Основы Robbo Scratch»</p> <p>Тема 1. Вводное занятие</p> <p><i>Теория:</i> Инструктаж по правилам техники безопасности во время проведения занятий, при обращении с ноутбуками.</p> <p><i>Практика:</i> Игры на знакомство. Изучение ноутбука. Использование горячих клавиш.</p> <p>Тема 2. Элементы Robbo Scratch</p> <p><i>Теория:</i> Знакомство со средой Robbo Scratch. Сохранение проектов.</p> <p><i>Практика:</i> Поиск Robbo Scratch в интернете, ознакомление с элементами программы. Сохранение проектов.</p> <p>Тема 3, 4. Спрайт и фон</p> <p><i>Теория:</i> Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.</p> <p><i>Практика:</i> Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернет. Создание индивидуальных спрайтов и фонов.</p>
--

Тема 5, 6. Управление спрайтами 1

Теория: Команды «Идти», «Повернуть»

Практика: Проверка работы блоков при разных заданных значениях.
Создание проекта «Прогулка».

Тема 7, 8. Управление спрайтами 2

Теория: Координатная плоскость. Определение координат спрайта.
Команды «Перейти в точку $x: y:$ », «Плыть секунд в точку $x: y:$ », «Изменить/установить $x: y:$ ».

Практика: Создание проекта со всеми изученными способами передвижения, их сравнение и изучение случаев их использования.

Тема 9, 10. Цикл

Теория: Понятие цикла. Команды «Повторить раз», «Повторять всегда», «Повторять пока не».

Практика: Создание одной и той же программы с разными циклами, их сравнение и изучение случаев их использования.

Раздел 2. «Создание простых проектов»

Тема 11. Перо 1

Теория: Изучаем расширение «Перо»

Практика: Рисование простых геометрических фигур с помощью команд «Идти» и «Повернуть».

Тема 12. Перо 2

Теория: Изучаем расширение «Перо»

Практика: Рисование более сложных и детализированных изображений с помощью координат.

Тема 13. Перо 3

Теория: Изучаем расширение «Перо»

Практика: Рисование узоров и орнаментов с помощью цикла.
Сравнение результата с двумя предыдущими темами.

Тема 14. Край

Теория: Команда «Если касается края, оттолкнуться».

Практика: Создание проекта «Прогулка 2» с помощью изученного блока и цикла.

Тема 15. Догонялки

Теория: Управление движением через команду «Когда клавиша нажата»

Практика: Сравнение передвижения через изменение x/y и идти.
Создание проекта «Догонялки».

Тема 16. Догонялки 2

Теория: Управление движением через команду «клавиша нажата?»

Практика: Сравнение передвижения через изменение x/y и идти.
Создание проекта «Догонялки 2».

Тема 17. Догонялки 3

Теория: Управление движением через команду «перейти на указатель мыши»

Практика: Сравнение передвижения через изменение x/y и $идти$.
Создание проекта «Догонялки 3».

Тема 18. Анимация

Теория: Смена и редактирование костюма спрайта

Практика: Создание анимации с изменением спрайта, его положения и/или внешнего вида.

Тема 19. Анимация 2

Теория: Изменение спрайта через группу команды «Изменить/установить размер» и «Установить/изменить эффект (цвет, рыбий глаз, завихрение, укрупнение пикселей, мозаика, яркость, прозрачность)».

Практика: Создание анимации с изменением внешнего вида.

Тема 20 - 23. Творческая мастерская

Практика: Свободное программирование, создание индивидуального сюжета с помощью ранее изученных команд.

Тема 24, 25. Лабиринт

Теория: Команда «Касается цвета» и «Другие блоки»

Практика: Создание лабиринта сквозь стены которого нельзя пройти, только упереться в них.

Тема 26. Лабиринт 2

Теория: Команда «Касается спрайта»

Практика: Дополнение лабиринта из предыдущего урока спрайтами, которые необходимо собрать при прохождении.

Тема 27. Лабиринт 3

Теория: Команда «Стоп всё»

Практика: Дополнение лабиринта из предыдущего урока спрайтом, который остановит игру или переместит нас ко входу в лабиринт при соприкосновении с ним.

Раздел 3. «Создание сложных проектов»

Тема 28 - 30. Операторы

Теория: «Выдать случайное число от до »

Практика: Создание с случайным образом появляющимися спрайтами и их сбор.

Тема 31 – 33. Операторы 2

Теория: Команды «+», «-», «*», «/», «<», «>», «=».

Практика: Создание математических примеров и их решений.ф

Тема 34 - 36. Операторы 3

Теория: Команды «и», «или», «не».

Практика: Проект с комбинацией изученных команд.

Тема 37 - 40. Сообщение

Теория: Команды «Передать сообщение» и «Когда я получу сообщение».

Практика: Создание проекта, где последовательно отправляются сообщения, выполняя определенные действия.

Тема 41 - 44. Творческая мастерская

Практика: Свободное программирование, создание индивидуального сюжета с помощью ранее изученных команд.

Тема 45, 46. Переменные

Теория: Группа команд «Переменные». Нюансы создания новой переменной, случаи использования.

Практика: Создание проекта «Лови» с получением очков за пойманные объекты.

Тема 47. Переменные 2

Теория: Команды «Список». Нюансы создания, примеры использования.

Практика: Добавление списка в проект «Лови», где будет отображаться количество очков за каждый предмет.

Тема 48 - 50. Тест

Теория: Повторение: «Сенсоры», «Переменные» и «Сообщения»

Практика: Создание теста с выводом результата, где на выбранный ответ надо нажать.

Тема 51 - 53. Тест 2

Теория: Повторение: «Сенсоры», «Переменные» и «Операторы»

Практика: Создание теста с выводом результата и перечнем ответов, из которого надо выбрать верный и ответ записать цифрой (1, 2, 3, 4 и т.д.).

Тема 54 - 56. Тест 3

Теория: Повторение: «Сенсоры», «Переменные» и «Операторы»

Практика: Создание теста с выводом результата без перечня ответов, из которого надо выбрать верный и ответ записать. Сравнение введенного ответа с правильным с помощью кода, с учетом разных написаний.

Тема 57 - 60. Открытка

Теория: Виды открыток, их внешний вид и способы создания.

Практика: Создание открыток на различные тематики.

Тема 61 - 65. Мультимедиа

Теория: Виды мультфильмов, их внешний вид и способы создания.

Практика: Создание мультфильмов на различные тематики.

Раздел 4. «Итоговый проект Robbo Scratch»

Тема 66 - 72. Итоговый проект

Теория: Повторение ранее изученных материалов.

Практика: Создание итогового индивидуального проекта на выбранную тему.

1.4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

По окончании обучения, обучающиеся будут знать:

- Правила техники безопасности работы с ноутбуком;
- Основы работы с Robbo Scratch.

По окончании обучения, обучающиеся будут уметь:

- Работать в группе;
- Запускать Robbo Scratch;

- Работать с основными элементами пользовательского интерфейса программной среды Robbo Scratch;
- Создавать игры, мультфильмы;
- Использовать меню «быстрых» клавиш, кнопок в окнах диалога, шрифтов;
- Формулировать тематику проекта и выполнить проект.

Метапредметные результаты:

- принимать учебную задачу, планировать учебную деятельность, осуществлять итоговый и пошаговый контроль реализации поставленной задачи;
- адекватно воспринимать оценочные суждения педагога и товарищей;
- вносить коррективы в действия с учетом сделанных ошибок;
- в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осуществлять поиск информации;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- аргументировать свою точку зрения, выслушивать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Личностные результаты:

- умение работать в команде и индивидуально;
- развитые навыки самоорганизации и самоконтроля;
- научное мировоззрение;
- устойчивый интерес к предмету.

2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1.Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01.09. 2023г.	31.05. 2024г.	36	72	144	2 раза в нед. по 2 часа

2.1. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;

- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- ноутбуки/ персональные компьютеры (по численности группы + педагог) – 11 шт.;
- мультимедийный проектор или аналогичное оборудование для воспроизведения презентаций;
- доска маркерная/ меловая / электронная.

Программное обеспечение:

- браузер;
- Robbo Scratch;

Методическое обеспечение:

- Раздаточные материалы.

Информационное обеспечение:

- доступ в сеть интернет.
- методическое пособие для педагога.

Кадровое обеспечение:

- Программа реализуется педагогом дополнительного образования.

2.2. Формы аттестации

Промежуточный контроль осуществляется при завершении каждого раздела. Может проводиться в качестве опроса, теста, творческого задания.

Итоговый контроль проводится в конце обучения. Цель его проведения – определение уровня усвоения программы каждым учащимся.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется по 6 - балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице:

Баллы, набранные обучающимся	Уровень освоения
2 балла	Низкий
4 балла	Средний
6 баллов	Высокий

Аттестация позволяет отобразить то, насколько хорошо учащийся изучил основные термины программирования, стал лучше ориентироваться в мире технологий.

Формы проведения итогов по каждой теме и каждому разделу общеразвивающей программы соответствуют целям и задачам ДООП.

2.3. Оценочный материал

Каждое практическое задание оценивается педагогом по следующим критериям:

- соответствие решения поставленной задаче;
- оптимальность решения;
- творческий подход.

Так же оценивается активность учащегося во время занятий.

Для отслеживания успехов учащихся, можно использовать сетку категорий наблюдения, приведенную ниже.

№	ФИО	Проект			Проект		
		Исследование	Создание	Обмен результатами	Исследование	Создание	Обмен результатами
1							
...							

2.4. Методическое обеспечение программы

Приемы и методы организации занятий.

Методы организации и осуществления занятий

1. Перцептивный акцент:

- а) словесные методы (*рассказ, беседа, инструктаж*);
- б) наглядные методы (*демонстрации мультимедийных презентаций*);
- в) практические методы (*упражнения, задачи*).

2. Гностический аспект:

- а) иллюстративно- объяснительные методы;
- б) репродуктивные методы;
- в) проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;
- г) эвристические (частично-поисковые) с возможностью выбора вариантов;
- д) исследовательские – учащиеся сами открывают и исследуют знания.

3. Логический аспект:

- а) индуктивные методы, дедуктивные методы, продуктивный;
- б) конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

4. Управленческий аспект:

- а) методы учебной работы под руководством учителя;
- б) методы самостоятельной учебной работы учащихся.

Методы стимулирования и мотивации деятельности

1. Методы стимулирования мотива интереса к занятиям: геймификация образовательного процесса, сюжетная игровая составляющая курса, познавательные задачи, учебные дискуссии.

2. Методы стимулирования мотивов долга, сознательности, ответственности, настойчивости: убеждение, требование, приучение, упражнение, поощрение.

Формы промежуточного контроля:

- рефлексия по итогам каждого занятия;
- контроль по итогам каждого раздела;

- контроль по результатам освоения программы.

2.5. План воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия/события	Форма проведения	Сроки проведения
1.	День окончания Второй мировой войны. «Конец войны, начала мира».	Инфочас	3 сентября
2.	День солидарности в борьбе с терроризмом.	Инфочас	3 сентября
3.	Проведение организационного родительского собрания по объединениям по теме «Взаимосвязь дополнительного образования и профессионального самоопределения»	Собрание	11-17 сентября
4.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
5.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
6.	Международный день пожилых людей	Изготовление анимационных и графических открыток	1-2 октября
7.	Всемирный день защиты животных. «Мы в ответе за тех, кого приручили».	Тематическая викторина онлайн/ очно.	4 октября
8.	Международный день учителя «Я творчество своё дарю».	Тематические занятия по изготовлению поздравлений.	5 октября
9.	День отца. «Делай вместе с папой»	Краевой выходной	15 октября
10.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
11.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
12.	День народного единства.	Публикация в социальных сетях.	3 ноября
13.	День матери в России. «Подарок маме».	Занятие в объединениях.	26 ноября
14.	День Государственного герба Российской Федерации. «История герба России»	Тематическое занятие/викторина	30 ноября
15.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
16.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
17.	День неизвестного солдата.	Публикация в социальных сетях.	1 декабря
18.	День Героев Отечества.	Публикация в социальных сетях.	9 декабря
19.	День Конституции Российской Федерации.	Публикация в социальных сетях.	12 декабря
20.	Конкурс поделок и открыток к	Конкурс	декабрь

	Новому году среди учащихся ЦТЦО «ТЕХНО-IT-куб»		
21.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
22.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
23.	80 лет со Дня полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год) «Дорога к жизни»	инфочасы в объединениях	26-27 января
24.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
25.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
26.	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве.	Инфочас/викторина	2 февраля
27.	День российской науки, 300-летие со времени основания Российской Академии наук (1724 г).	Тематическая викторина (онлайн/очно).	8 февраля
28.	День защитника Отечества, занятия в объединениях/выставка работ учащихся.	Публикация в соцсетях.	21-24 февраля
29.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
30.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
31.	Международный женский день, занятия в объединениях/выставка работ учащихся.	Публикация в соцсетях.	6-7 марта
32.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
33.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
34.	«К звездам!»	инфочасы в объединениях	11-12 апреля
35.	«Космос – это мы»	викторина (онлайн в пабликах/очная)	11-12 апреля
36.	День космонавтики	Информационные сообщения в пабликах социальных сетей	11-12 апреля
37.	Всемирный день здоровья.	Публикация в соцсетях	7 апреля
38.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца

39.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
40.	«Вам, ветеранам»	подготовка поздравительных работ учащимися	2-9 мая
41.	День победы	Занятия в объединениях/ инфочасы/викторина Информационные сообщения и поздравления в пабликах социальных сетей	6-8 мая
42.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
43.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
44.	Международный день защиты детей	Информационное сообщение в пабликах соцсетей	1 июня
45.	День России (12 июня)	Информационное сообщение, поздравление в пабликах соцсетей	11-12 июня
46.	Всемирный день охраны окружающей среды (День эколога, 5 июня)	Информационное сообщение в пабликах соцсетей	5 июня
47.	День памяти и скорби – день начала Великой Отечественной войны	Информационное сообщение в пабликах соцсетей, Инфочасы	22 июня
48.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца

3. Список источников

1. Бежанова М. М. Практическое программирование. Структуры данных и алгоритмы. — М.: Логос, 2001. — 223с.
2. Д.В. Голиков, А.Д. Голиков Книга юных программистов на Scratch. — SmashWords, 2013.
3. Игошин, В.И. Теория алгоритмов: Учебное пособие / В.И. Игошин. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 318 с.
4. Канцедал, С.А. Алгоритмизация и программирование : Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.
5. Красиков, И.В. Алгоритмы. Просто как дважды два / И.В.Красиков, И.Е. Красико-ва,- 2-е изд.- М.: Эксмо, 2007 — 256 с.
6. Левитин А.В. Алгоритмы: введение в разработку и анализ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 576 с.
7. Методические рекомендации по использованию языка программирования Scratch 3./ Сост. К.А. Зарубина. - Хабаровск: КГАОУ ДО РМЦ, 2020. - 40 с.
8. Паронджанов В.Д. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. Алгоритмы для правильного мышления. Основы алгоритмизации. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 520 с.