

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»

Рассмотрена
на заседании научно-
методического совета Центра
протокол № 3
от 31 мая 2024 г.

Утверждаю

Генеральный директор
КГАОУ ДО РМЦ



М.В. Кацупий
2024г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Лаборатория визуального программирования»

Возраст учащихся: 8-10 лет
Срок реализации: 1 год
Уровень освоения: стартовый

Составитель:

Педагог дополнительного образования,
реализующий ДООП: Никоненко
Максим Витальевич

г. Хабаровск,
2024 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Лаборатория визуального программирования»

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель

директора по УМР ЦТЦО «ТЕХНО-ИТ-куб»

название СП

подпись

/

Ф.И.О.

Методист ЦТЦО «ТЕХНО-ИТ-куб»

название СП

подпись

/

Ф.И.О.

Составитель (составители) ДООП:

Ф.И.О.

подпись

должность

Заключение: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа соответствует требованиям к разработке ДООП и рекомендована к реализации решением ИМС от « » 20 г., протокол № .

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик»

Пояснительная записка

Нормативно-правовые основания для проектирования ДООП:

- Федеральным законом РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 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 РФ от 28 января 2021 года № 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»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Уставом краевого государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр дополнительного образования детей Хабаровского края)» (далее - Центр).

Направленность ДООП: техническая

Тип ДООП: очная

Уровень освоения: стартовый

Актуальность программы. 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;
- дружественный 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.

Адресаты ДООП: учащиеся 8-10 лет.

Форма обучения: очная

Срок реализации программы: 1 год

Объем и срок освоения, режим занятий:

Наименование модуля	Период	Продолжительность занятия	Кол-во занятий в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель	Кол-во часов в год
Лаборатория визуального программирования	1 год обучения	2 часа	2	4 часа	40	160
Английский язык	1 год обучения	2 часа	1	2 часа	40	80

Режим организации занятий: Занятия в объединении рекомендуется проводить по 2 часа 3 раза в неделю. Занятия проводятся по 30 минут. Между занятиями 10-минутный перерыв.

Форма организации занятий: основная форма организации занятий – групповые, практические занятия. Группа 12 человек.

Цель и задачи программы

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

Задачи:

Предметные:

- формировать первичные представления о программировании, ее значении в жизни человека;
- развивать продуктивную деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов программирования;

Метапредметные:

- поддерживать самостоятельность в учебно-познавательной деятельности;
- развивать способность к самореализации и целеустремлённости;
- развивать навыки инженерно-конструкторской и проектной деятельности;
- воспитывать трудолюбие, творческое отношение к работе и умение планировать деятельность по реализации замысла;
- формировать способности к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности;

Личностные:

- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;

- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- формировать активную личностную позицию;
- мотивировать на достижение коллективных целей.

Содержание программы
Учебный план «Лаборатория визуального программирования»:

№ п/п	Название раздела, блока, модуля	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Введение в предмет	4	2	2	Опрос, наблюдение
2.	Раздел 2. Начало работы в Robbo Scratch.	12	4	8	Опрос, наблюдение, практические задания
3.	Раздел 3. Движение и «внешность» спрайтов	10		10	Опрос, практические задания
4.	Раздел 4. Звуковые эффекты	30	8	22	Опрос, наблюдение, практические задания
4.1	Использование звуковых эффектов. Блоки «Текст в речь». Сенсоры и их применение. Движение спрайта. События, операторы и специальные блоки.	10	4	6	Опрос, наблюдение, практические задания
4.2	Создание проектов и их презентация. Имитируем приближение и удаление объекта. Столкновения объектов.	10	2	8	Опрос, наблюдение, практические задания
4.3	Создание проектов и их презентация. Циклы и повторяющиеся действия – в чем разница? Учимся использовать циклы.	10	2	8	Опрос, наблюдение, практические задания
5	Раздел 5. Операторы ветвления	34	8	26	Опрос, наблюдение, практические задания

5.1	Ветвления. Условия. Создание проектов для закрепления знаний. Система координат. Учимся определять координаты. Положительные и отрицательные числа.	12	4	8	Опрос, наблюдение, практические задания
5.2	Градусы и повороты. Тренируемся с градусами. Решаем практические задачи. Создание проекта.	10	2	8	Опрос, наблюдение, практические задания
5.3	Создание проектов. Как создаётся движение в кино. Анимация через смену костюмов. Презентация проектов.	12	2	10	Опрос, наблюдение, практические задания
6	Раздел 6. Работа с сообщениями	18	6	12	Опрос, наблюдение, практические задания
6.1	Сообщения. Синхронизация событий через сообщения. Синхронизация событий с помощью таймингов. Создание проектов.	10	2	8	Опрос, наблюдение, практические задания
6.2	Циклы с условием – как это работает? Случайное число, зачем оно нужно и как применять. Выполняем задания на закрепление знаний.	8	4	4	Опрос, наблюдение, практические задания
7	Раздел 7. Переменные	24	4	20	Опрос, наблюдение, практические задания
7.1	Переменные. Использование переменных в анимации и играх. Создание проектов на закрепление знаний.	12	2	10	Опрос, наблюдение, практические задания

7.2	Создание проектов, их усложнение и презентация.	12	2	10	Опрос, наблюдение, практические задания
8	Раздел 8. Контроль событий	10	2	8	Опрос, наблюдение, практические задания
9	Раздел 9. Проектный модуль	14	2	12	Опрос, наблюдение, практические задания
10	Раздел 10. Итоговое занятие.	4		4	Презентация проектов
	Итого:	160	34	126	

1.1. Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение в предмет.

Теория: Вводное занятие. Техника безопасности. Правила студии. Интерфейс среды разработки.

Практика: Практическая работа «Создание простейшей программы перемещения спрайта».

Раздел 2. Начало работы в Robbo Scratch.

Теория: Понятия «алгоритм», «объект», «свойство объекта». Основы алгоритмизации.

Практика: Практическая работа «Начальная расстановка объектов». Практическая работа «Использование основных элементов». Практическая работа «Проект с применением событий, поворотов и направления». Практическая работа «Взаимодействие нескольких спрайтов».

Раздел 3. Движение и «внешность спрайтов»

Теория: Рисование инструментом «Перо»

Практика: Практическая работа «Работа с костюмами спрайтов». Практическая работа «Дополнительные блоки. «Перо». Практическая работа «Проект на взаимодействие нескольких спрайтов». Практическая работа «Проект на закрепление знаний «Анимированная открытка».

Раздел 4. Звуковые эффекты

4.1. Использование звуковых эффектов. Блоки «Текст в речь». Сенсоры и их применение. Движение спрайта. События, операторы и специальные блоки.

Теория: Использование звуковых эффектов. Блоки «Текст в речь».

Практика: Практическая работа «Загружаем звуки в проект». Практическая работа «Озвучиваем проект блоками «Текст в речь». Практическая работа «Работа с сенсорами».

4.2. Создание проектов и их презентация. Имитируем приближение и удаление объекта. Столкновения объектов.

Теория: Имитируем приближение и удаление объекта.

Практика: Практическая работа «Проект на приближение и удаление объекта». Практическая работа «Проект «Кот и яблоки» графическая часть». Практическая работа «Проект «Кот и яблоки» логическая часть». Практическая работа «Проект «Кот и яблоки» презентация».

4.3. Создание проектов и их презентация. Циклы и повторяющиеся действия – в чем разница? Учимся использовать циклы.

Теория: Учимся использовать циклы.

Практика: Практическая работа «Узнаем разницу между циклами и повторяющимися действиями». Практическая работа «Работа над циклами». Практическая работа «Рисуем орнаменты с помощью «пера» и циклов». Практическая работа «Рисуем орнаменты с помощью «пера» и циклов. Презентация проектов».

Раздел 5. Контроль событий

5.1. Ветвления. Условия. Создание проектов для закрепления знаний. Система координат. Учимся определять координаты. Положительные и отрицательные числа.

Теория: Ветвления. Условия. Создание проектов для закрепления знаний. Учимся определять координаты.

Практика: Практическая работа «Проекты с конструкциями «если то» и «пока не». Практическая работа «Создаем тренажер с системой координат». Практическая работа «Определяем координаты в проекте». Практическая работа «Положительные и отрицательные числа координат спрайта».

5.2. Градусы и повороты. Тренируемся с градусами. Решаем практические задачи. Создание проекта.

Теория: Градусы и повороты.

Практика: Практическая работа «Тренажер градусов». Практическая работа «Практические задачи на положение в пространстве». Практическая работа «Координатный кот». Практическая работа «Бег по кругу».

5.3. Создание проектов. Как создаётся движение в кино. Анимация через смену костюмов. Презентация проектов.

Теория: Анимация через смену костюмов.

Практика: Практическая работа «Движение в кино». Практическая работа «Смена костюмов спрайтов». Практическая работа «Проект-анимация». Практическая работа «Проект-анимация. Настраиваем логику». Практическая работа «Презентация проекта».

Раздел 6. Работа с сообщениями

6.1. Сообщения. Синхронизация событий через сообщения. Синхронизация событий с помощью таймингов. Создание проектов.

Теория: Сообщения.

Практика: Практическая работа «Создание проектов с сообщениями». Практическая работа «Синхронизируем события через сообщения».

Практическая работа «Синхронизируем события с помощью таймингов».
Практическая работа «Презентация проектов».

6.2. Циклы с условием – как это работает? Случайное число, зачем оно нужно и как применять. Выполняем задания на закрепление знаний.

Теория: Случайное число, зачем оно нужно и как применять. Выполняем задания на закрепление знаний.

Практика: Практическая работа «Проекты с применением циклов с условиями». Практическая работа «Случайные числа в проектах».

Раздел 7. Переменные

7.1. Переменные. Использование переменных в анимации и играх. Создание проектов на закрепление знаний.

Теория: Переменные.

Практика: Практическая работа «Применение переменных». Практическая работа «Переменные в анимации и играх». Практическая работа «Создание проектов на закрепление знаний». Практическая работа «Создание проектов на закрепление знаний. Настраиваем логику». Практическая работа «Презентация проектов».

7.2. Создание проектов, их усложнение и презентация.

Теория: Создание проектов, их усложнение и презентация.

Практика: Практическая работа «Проект-игра «Угадай-ка»». Практическая работа «Проект «Лабиринт»». Практическая работа «Проект «Лабиринт». Усложняем новыми уровнями». Практическая работа «Мини-игра «Фруктовый ниндзя» начало». Практическая работа «Мини-игра «Фруктовый ниндзя». Завершение».

Раздел 8. Контроль событий

Теория: Блок «Спросить и ждать» - зачем и когда использовать. Применение блока.

Практика: Практическая работа «Применение блока «Спросить и ждать»». Практическая работа «Изменение поведения программы в зависимости от ответов пользователя». Практическая работа «Создание проекта-викторины». Практическая работа «Создание интерактивного проекта».

Раздел 9. Проектный модуль

Теория: С помощью чего усложнить проект.

Практика: Практическая работа «Проект «Аквариум»». Практическая работа «Дорабатываем проект «Аквариум»». Практическая работа «Проект «Часики». Реализуем через таймер». Практическая работа «Проект «Часики». Реализуем через градусы и повороты». Практическая работа «Проект «Ракета». Практическая работа «Проект «Сбор урожая»». Практическая работа «Проект-игра «Поймай их всех!»».

Раздел 10. Итоговое занятие.

Теория: Вспоминаем пройденные темы.

Практика: Практическая работа «Подготовка финального проекта – реализация проекта».

Учебный план «Английский язык»:

№ п/п	Название раздела, блока, модуля	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Мир вокруг меня	34	18	16	Опрос, наблюдение, практические задания
2.	Занимательная математика	10	6	4	Практические задания, опрос, наблюдение
3.	Введение в технический английский	34	14	20	Практические задания
4.	Итоговое занятие	2	2		Подведение итогов
Итого за курс		80	40	40	

Содержание учебного плана «Английский язык»:

Раздел 1. «Мир вокруг меня»

Теория: Знакомство с целями и задачами курса, правилами техники безопасности и личной гигиены, организацией рабочего места, правилами поведения в кабинете, техникой противопожарной безопасности. Алфавит. Гласные и согласные.

Практика: Ответы на вопросы педагога. Составление диалогов на тему «Знакомство» на англ. языке. Этикетные формы приветствия, прощания, ответы на вопросы о себе.

Раздел 2. «Занимательная математика»

Теория: Повторение количественных и порядковых числительных. Знакомство с математическими действиями: сложением, вычитанием, умножением, делением.

Практика: Отработка форм в устных и письменных упражнениях и кроссвордах. Дидактическая игра «Чей это номер телефона?».

Раздел 3. «Введение в технический английский»

Теория: Знакомство с названиями основных инструментов: отвертка, стамеска, гаечный ключ, пила, молоток, гайка, гвоздь, шуруп, болт, кабель, вилка, антенна, переходник и т.д. Применение инструментов: забить, отпилить, открутить, закрутить, затянуть... и т.д.

Практика: Лексические упражнения, вопросно-ответная беседа. Тест.

Раздел 4. «Итоговое занятие»

Теория: Подведение итогов.

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.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

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	01.09.2024	30.06.2025	40	80	160	2 раза в неделю по 2 часа

«Английский язык»

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	01.09.2024	30.06.2025	40	40	80	1 раза в неделю по 2 часа

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.

Формы аттестации:

- Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: карта наблюдений.
- Форма подведения итогов реализации программы: защита проектных работ.

Оценочные материалы.

(контрольно-измерительные материалы)

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							

Методическое обеспечение.

Приемы и методы организации 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 (обучение согласно предварительно выданной инструкции и ранее полученных знаний);
 - 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.

Календарный план воспитательной работы.

№ п/п	Название мероприятия/ события	Форма проведения	Сроки проведения
СЕНТЯБРЬ			
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
ОКТЯБРЬ			
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
НОЯБРЬ			
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
ДЕКАБРЬ			
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 Новому году среди учащихся ЦТЦО «ТЕХНО-ИТ-куб»	Конкурс	декабрь
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
ЯНВАРЬ			
23.	80 лет со Дня полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год) «Дорога к жизни»	Инфочас	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
ФЕВРАЛЬ			

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
МАРТ			
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
АПРЕЛЬ			
34.	«К звездам!»	Инфочас	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
МАЙ			
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
ИЮНЬ			
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 Инфочасы	Информационное сообщение в пабликах соцсетей	22 июня
48.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца

Список литературы

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.
2. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 08.06.2020).
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.06.2023 г. №1630-р «Стратегия развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 г.»

Список литературы, используемой при написании программы

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. Лукашевич Л.Е., Романчук Л.А. Комплект раздаточного материала к учебной программе факультативных занятий «Творческая деятельность в среде программирования Scratch» для учащихся 2 классов учреждений общего среднего образования. Минск, 2018. Электронный ресурс http://scratch.by/upload/iblock/b75/rabochaya-tetrad_2-klass.pdf
8. Методические рекомендации по использованию языка программирования Scratch 3./ Сост. К.А. Зарубина. - Хабаровск: КГАОУ ДО РМЦ, 2020. - 40 с.
9. Паронджанов В.Д. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. Алгоритмы для правильного мышления. Основы алгоритмизации. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 520 с.

**Календарно-учебный план
«Лаборатория визуального программирования»**

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма проведения
1.		Вводное занятие	4	Теоретическое и практическое занятие
2.		Элементы Robbo Scratch	4	Теоретическое и практическое занятие
3.		Спрайт и фон	4	Теоретическое и практическое занятие
4.		Управление спрайтами 1	4	Теоретическое и практическое занятие
5.		Управление спрайтами 2	4	Теоретическое и практическое занятие
6.		Цикл	4	Теоретическое и практическое занятие
7.		Перо 1	2	Теоретическое и практическое занятие
8.		Перо 2	2	Теоретическое и практическое занятие
9.		Перо 3	2	Теоретическое и практическое занятие
10.		Край	2	Теоретическое и практическое занятие
11.		Творческая мастерская	4	Практическое занятие
12.		Догонялки	2	Теоретическое и практическое занятие
13.		Догонялки 2	2	Теоретическое и практическое занятие
14.		Догонялки 3	2	Теоретическое и практическое занятие
15.		Анимация	2	Теоретическое и практическое занятие
16.		Анимация 2	2	Теоретическое и практическое занятие
17.		Творческая мастерская	4	Практическое занятие

18.		Лабиринт	4	Теоретическое и практическое занятие
19.		Лабиринт 2	2	Теоретическое и практическое занятие
20.		Лабиринт 3	2	Теоретическое и практическое занятие
21.		Творческая мастерская	4	Практическое занятие
22.		Операторы	6	Теоретическое и практическое занятие
23.		Операторы 2	6	Теоретическое и практическое занятие
24.		Операторы 3	6	Теоретическое и практическое занятие
25.		Творческая мастерская	4	Практическое занятие
26.		Сообщение	8	Теоретическое и практическое занятие
27.		Творческая мастерская	4	Практическое занятие
28.		Переменные	4	Теоретическое и практическое занятие
29.		Переменные 2	2	Теоретическое и практическое занятие
30.		Тест	6	Теоретическое и практическое занятие
31.		Тест 2	6	Теоретическое и практическое занятие
32.		Тест 3	6	Теоретическое и практическое занятие
33.		Творческая мастерская	4	Практическое занятие
34.		Открытка	8	Теоретическое и практическое занятие
35.		Мультик	10	Теоретическое и практическое занятие
36.		Темы проекта и критерии оценки	2	Теоретическое и практическое занятие
37.		Работа над проектом	10	Практическое занятие
38.		Защита проекта	4	Теоретическое и практическое занятие

39.		Итоговое занятие	2	Подведение итогов
ИТОГО:			160	

Календарно-учебный план «Английский язык»

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма проведения
1.		Вводное занятие	2	Теоретическое и практическое занятие
2.		Постановка произношения	4	Теоретическое и практическое занятие
3.		Качества	4	Теоретическое и практическое занятие
4.		Моя семья	4	Теоретическое и практическое занятие
5.		Животные	4	Теоретическое и практическое занятие
6.		Present Simple	4	Теоретическое и практическое занятие
7.		Дни недели	4	Теоретическое и практическое занятие
8.		Месяцы и сезоны	4	Теоретическое и практическое занятие
9.		Время. Даты	4	Теоретическое и практическое занятие
10.		Геометрические фигуры	8	Практическое занятие
11.		Предлоги места и направления	4	Теоретическое и практическое занятие
12.		Инструменты и их назначение	4	Теоретическое и практическое занятие
13.		Материалы и их свойства	4	Теоретическое и практическое занятие
14.		Компьютеры в жизни людей	4	Теоретическое и практическое занятие
15.		Название деталей и элементов сборки	4	Теоретическое и практическое занятие
16.		Технические термины в робототехнике	4	Практическое занятие
17.		Выполнение проектов	10	Теоретическое и практическое занятие

18.		Итоговое занятие	2	Подведение итогов
ИТОГО:				80