

Министерство образования и науки Хабаровского края  
Краевое государственное автономное нетиповое  
общеобразовательное учреждение  
«Краевой центр образования»

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
Педагогического совета  
КГАНОУ «Краевой центр  
образования»  
Протокол №1  
от «25» августа 2025 г..

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
КГАНОУ «Краевой центр  
образования»

Черёмухин П.С.  
«25» августа 2025 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ  
НАПРАВЛЕННОСТИ

«Творческое программирование.»

Уровень освоения: базовый  
Возраст учащихся: 9 - 12 лет  
Общий объем программы в часах: 144 часа

Составители программы:  
Червенко А.А., ПДО  
Валетова М.А., методист

г. Хабаровск  
2025 г.



## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик ДООП**

### **1.1. Пояснительная записка**

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Творческое программирование.» имеет техническую направленность (ИТ – технологии), базовый уровень.**

Программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» в редакции от 01.03.2025 г.;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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 Министерства образования и науки Хабаровского края от 26 сентября 2019 года № 1321 «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в городском округе, муниципальном районе Хабаровского края»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242);
- Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-

технологического и культурного развития страны (Письмо Минпросвещения Российской Федерации от 29 сентября 2023 года № АБ-3935/06);

– Приказ краевого государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр развития творчества детей (региональный модельный центр дополнительного образования детей Хабаровского края)» от 27 мая 2025 года №220 П «Об утверждении Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе, реализуемой в Хабаровском крае»);

– Устав краевого государственного автономного нетипового образовательного учреждения «Краевой центр образования».

### **Актуальность**

Современное состояние информационного общества вызвало возрастающую потребность в личностях творческих, профессионально компетентных, социально-мобильных, открытых всему новому, умеющих находить нестандартные решения в различных ситуациях. Чтобы подготовить специалиста, обладающего творческими способностями и профессионально владеющего современной техникой и информационными технологиями, необходимо начинать это делать в дошкольном и младшем школьном возрасте. В этот период дети открыты всему новому, любознательны, способны импровизировать, позитивно относятся к взрослому, который выступает образцом для подражания, полны желания создавать собственный, творческий продукт. Кроме того, с самого рождения ребенка окружают самые разные технические устройства, которые он воспринимает лишь как средство развлечения, осваивая их функциональные возможности значительно быстрее взрослых. Чтобы привить 2 ребенку правильное понимание того, как создаются такие устройства и каково их истинное назначение, необходимо дать ему возможность как можно раньше проявить свой потенциал в качестве творца и разработчика, использующего, компьютер как рабочий инструмент, а не игрушку.

**Педагогическая целесообразность** программы обусловлена творческо-практической направленностью, которая является стратегически важным направлением в развитии и воспитании учащихся.

Особое внимание в данной программе уделяется развитию пространственного мышления, умению свободно и осознано применять алгоритмические структуры. Развитие данных способностей важно при создании творческих проектов.

Для реализации образовательной программы используются технологии развивающего, исследовательского и проектного обучения, которые обеспечивают выполнение поставленных целей и задач образовательной деятельности.

Технологии развивающего обучения позволяют ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности учащихся и их реализацию, вовлекать учащихся в различные виды деятельности.

Исследовательские технологии развивают внутреннюю мотивацию ребёнка к обучению, формируют навыки целеполагания, планирования, самооценивания и самоанализа.

Метод проектов обеспечивает вариативность учебного процесса с учетом уровня подготовки, интересов учащихся и предполагает решение проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой – интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей.

**Новизна программы и отличительная особенность.** Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи.

**Адресат программы:** программа рассчитана на детей 9-12 лет. Для начала обучения по Программе требуются первоначальные знания программирования основных алгоритмических конструкций Scratch, что может определяться входным тестированием. По итогам результатов обучения по программе «Основы алгоритмики и логики.», обучающиеся могут перейти на текущую программу без тестирования.

**Состав группы** постоянный. Наполняемость в группах: до 15 человек.

**Форма обучения:** очная.

**Объём реализации программы:**

| Период              | Продолжительность занятия | Кол-во занятий в неделю | Кол-во часов в неделю | Кол-во недель | Кол-во часов в год |
|---------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------|--------------------|
| 1 год               | 2 часа                    | 2                       | 4 ч                   | 36            | 144 ч              |
| Итого по программе: |                           |                         |                       |               | 144 ч              |

**Режим организации занятий:** Занятия в объединении рекомендуется проводить по 2 часа 2 раза в неделю. Продолжительности занятия - 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха обучающихся

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы:** Развитие интереса к научно-техническому творчеству и проектной деятельности через обучение программированию в среде Scratch

**Задачи программы:**

- обучить основным базовым алгоритмическим конструкциям;
- обучить навыкам алгоритмизации задачи;
- обучить основным этапам решения задач;
- обучить навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
- сформировать базовые навыки работы с компьютером;

- развить творческую активность и пространственное мышление через самовыражение в области программирования и 2D-графики;
- способствовать развитию логических, аналитических и творческих способностей обучающихся;
- развить навыки планирования и реализации проектов.
- воспитать самостоятельность при решении задач;
- формировать коммуникативные навыки при работе в паре, коллективе;
- воспитать чувство гражданской ответственности и патриотизма.

### 1.3. Учебный план

| № п/п     | Название разделов, тем                                        | Количество часов |          |           | Формы аттестации/контроля |
|-----------|---------------------------------------------------------------|------------------|----------|-----------|---------------------------|
|           |                                                               | Всего            | Теория   | Практика  |                           |
| <b>1.</b> | <b>Вводное занятие</b>                                        | <b>2</b>         | <b>2</b> | <b>-</b>  | Опрос, наблюдение         |
| <b>2.</b> | <b>Математика в Scratch</b>                                   | <b>16</b>        | <b>8</b> | <b>8</b>  |                           |
| 2.1       | Типы данных в Scratch                                         | 2                | 1        | 1         | Опрос, наблюдение         |
| 2.2       | Операции с числами в Scratch                                  | 2                | 1        | 1         | Опрос, наблюдение         |
| 2.3       | Проект «Посчитаем»                                            | 2                | 1        | 1         | Самостоятельная работа    |
| 2.4       | Строковые данные                                              | 2                | 1        | 1         | Опрос, наблюдение         |
| 2.5       | Операции со строковым типом данных                            | 2                | 1        | 1         | Опрос, наблюдение         |
| 2.6       | Логические операции                                           | 2                | 1        | 1         | Опрос, наблюдение         |
| 2.7       | Использование таймера                                         | 2                | 1        | 1         | Опрос, наблюдение         |
| 2.8       | Проект «Поймать за 60 секунд»                                 | 2                | 1        | 1         | Самостоятельная работа    |
| <b>3.</b> | <b>Константы, переменные, списки</b>                          | <b>16</b>        | <b>4</b> | <b>12</b> |                           |
| 3.1       | Константы и переменные                                        | 2                | 1        | 1         | Опрос, наблюдение         |
| 3.2       | Списки и способы создания списков                             | 2                | 1        | 1         | Опрос, наблюдение         |
| 3.3       | Имена списков и переменных. Локальные и глобальные переменные | 2                | 1        | 1         | Опрос, наблюдение         |
| 3.4       | Проект «Викторина»                                            | 4                | -        | 4         | Самостоятельная работа    |
| 3.5       | Сортировка элементов в списке                                 | 2                | 1        | 1         | Опрос, наблюдение         |
| 3.6       | Проект на поиск спрятанных предметов                          | 4                | -        | 4         | Опрос, наблюдение         |
| <b>4.</b> | <b>Лаборатория игр</b>                                        | <b>44</b>        | <b>8</b> | <b>36</b> |                           |

|      |                                                                                              |   |   |   |                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------|
| 4.1  | Игровой проект: цель и сюжет игры                                                            | 2 | 1 | 1 | Опрос, наблюдение      |
| 4.2  | Игровой проект: разработка сценария                                                          | 2 | 1 | 1 | Опрос, наблюдение      |
| 4.3  | Игровой проект: разработка отдельных элементов (герои, сцены, объекты, элементы меню и т.д.) | 2 | - | 2 | Самостоятельная работа |
| 4.4  | Взаимодействие элементов проекта                                                             | 2 | 1 | 1 | Опрос, наблюдение      |
| 4.5  | Интерфейс пользователя                                                                       | 2 | 1 | 1 | Опрос, наблюдение      |
| 4.6  | Разработка игры, тестирование и отладка                                                      | 2 | - | 2 |                        |
| 4.7  | Вложенные циклы                                                                              | 2 | 1 | 1 | Опрос, наблюдение      |
| 4.8  | Проект «Проверь себя!»                                                                       | 2 | - | 2 | Самостоятельная работа |
| 4.9  | Отладка проекта «Проверь себя!»                                                              | 2 | - | 2 | Опрос, наблюдение      |
| 4.10 | Имитация стрельбы. Траектория полета снаряда                                                 | 2 | 1 | 1 | Опрос, наблюдение      |
| 4.11 | Проект «Вижу цель!»                                                                          | 2 | - | 2 | Самостоятельная работа |
| 4.12 | Особенности проектов для двух игроков                                                        | 2 | 1 | 1 | Опрос, наблюдение      |
| 4.13 | Проект «Пинг-понг» (1 игрок)                                                                 | 4 | - | 4 | Самостоятельная работа |
| 4.14 | Проект «Пинг-понг» на 2-х игроков                                                            | 4 | - | 4 | Самостоятельная работа |
| 4.15 | Командная работа над проектом. Идея                                                          | 2 | - | 2 | Самостоятельная работа |
| 4.16 | Распределение ролей и постановка задач                                                       | 2 | - | 2 | Самостоятельная работа |
| 4.17 | Разработка персонажей и сцен                                                                 | 2 | - | 2 | Самостоятельная работа |
| 4.18 | Соединение (импорт) в одном проекте                                                          | 2 | 1 | 1 | Опрос, наблюдение      |
| 4.19 | Доработка кода игры                                                                          | 2 | - | 2 | Самостоятельная работа |
| 4.20 | Тестирование и отладка                                                                       | 2 | - | 2 | Самостоятельная работа |

|           |                                                 |           |          |           |                        |
|-----------|-------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|------------------------|
| <b>5.</b> | <b>Музыкальная магия</b>                        | <b>18</b> | <b>4</b> | <b>14</b> |                        |
| 5.1       | Дополнение «Музыка»                             | 2         | 1        | 1         | Опрос, наблюдение      |
| 5.2       | Разработка своей мелодии                        | 4         | 1        | 3         | Опрос, наблюдение      |
| 5.3       | Создание звуковых эффектов для проектов         | 2         | 1        | 1         | Опрос, наблюдение      |
| 5.4       | Озвучивание игрового проекта                    | 4         | -        | 4         | Самостоятельная работа |
| 5.5       | Создание звуковых эффектов для проектов         | 2         | 1        | 1         | Опрос, наблюдение      |
| 5.6       | Озвучивание игрового проекта                    | 4         | -        | 4         | Самостоятельная работа |
| <b>6.</b> | <b>Анимация</b>                                 | <b>20</b> | <b>4</b> | <b>16</b> |                        |
| 6.1       | Работа с gif-анимацией                          | 2         | 1        | 1         | Опрос, наблюдение      |
| 6.2       | Проект открытки к 8 марта с gif-анимацией       | 2         | -        | 2         | Самостоятельная работа |
| 6.3       | Проработка движения спрайта через костюмы       | 2         | 1        | 1         | Опрос, наблюдение      |
| 6.4       | Проработка плавности движений через костюм      | 2         | -        | 2         | Самостоятельная работа |
| 6.5       | Проработка плавности движений с помощью кода    | 2         | 1        | 1         | Опрос, наблюдение      |
| 6.6       | Создание анимации по литературному произведению | 4         | 1        | 3         | Опрос, наблюдение      |
| 6.7       | Представление своих проектов                    | 2         | -        | 2         | Самостоятельная работа |
| 6.8       | Творческий проект                               | 4         | -        | 4         | Самостоятельная работа |
| <b>7.</b> | <b>Разработка игрового проекта</b>              | <b>26</b> | <b>4</b> | <b>22</b> |                        |
| 7.1       | Постановка задачи разработки игрового проекта   | 2         | 1        | 1         | Опрос, наблюдение      |
| 7.2       | Выбор жанра и проработка сценария               | 2         | 1        | 1         | Опрос, наблюдение      |
| 7.3       | Создание персонажей                             | 4         | -        | 4         | Самостоятельная работа |
| 7.4       | Разработка сцен                                 | 2         | -        | 2         | Самостоятельная работа |
| 7.5       | Разработка интерфейса пользователя              | 2         | -        | 2         | Самостоятельная работа |
| 7.6       | Разработка подпрограмм движений                 | 2         | 1        | 1         | Опрос, наблюдение      |
| 7.7       | Программирование и озвучивание игры             | 4         | 1        | 3         | Опрос, наблюдение      |
| 7.8       | Тестирование и отладка игры                     | 4         | -        | 4         | Самостоятельная работа |
| 7.9       | Защита проекта                                  | 4         | -        | 4         | Самостоятельная работа |

|    |                  |     |    |     |                      |
|----|------------------|-----|----|-----|----------------------|
| 8. | Итоговое занятие | 2   | -  | 2   | Презентация проектов |
|    | Итого:           | 144 | 34 | 110 |                      |

#### 1.4. Содержание учебного плана

**Тема 1. Вводное занятие, знакомство с учащимися, проведение общей ТБ.**

##### **Раздел 1. Вводное занятие**

*Теория.* Знакомство с обучающимися. Правила работы в объединении, техника безопасности.

##### **Раздел 2. Математика в Scratch.**

*Теория.* Типы данных: числовые, строковые, логические. Положительные, отрицательные, целы, дробные числа. Операции с данными. Логические операции. Таймер в Scratch.

*Практика.* Вычисления в scratch. Формулы. Работа со строковыми данными. Работа с логическими данными. Работа с элементом «таймер».

##### **Раздел 3. Константы, переменные, списки**

*Теория.* Константы. Переменные. Имя переменной. Список. Имя списка. Заполнение списка. Обращение к элементу списка. Индекс. Длина списка. Рекурсия.

*Практика.* Использование переменных. Проверка значения переменной. Работа со списками. Заполнение списков. Поиск элемента в списке. Замена, объединение элементов в списке.

##### **Раздел 4. Лаборатория игр**

*Теория.* Этапы разработки игры: цель, сюжет, сценарий, проработка элементов, сценарии взаимодействия элементов, эффекты, работа с пользователями, разработка, тестирование, отладка. Применение вложенных циклов. Использование подпрограмм.

*Практика.* Разработка игр «Проверь себя», «Вижу цель!», «Пинг-понг» (для 1 игрока, для 2 игроков, с усложнением). Командная разработка игры.

##### **Раздел 5. Музыкальная магия**

*Теория.* Работа с дополнением «Музыка». Звук. Нота. Музыкальный инструмент. Бит. Темп.

*Практика.* Создание звуковых эффектов. Создание музыкального сопровождения для проекта.

##### **Раздел 6. Анимация**

*Теория.* Загрузка gif-файлов. Создание движения спрайта через костюм. Приёмы работы для достижения плавности движений.

*Практика.* Анимация истории по литературному произведению.

##### **Раздел 7. Разработка игрового проекта**

*Теория.* Постановка задачи проекта. Обсуждение проектов.

*Практика.* Разработка игрового проекта.

##### **Раздел 8. Итоговое занятие**

*Практика:* Подведение итогов программы. Презентация проектов.

## Планируемые результаты

### *Предметные:*

- сформировано представление о «алгоритме»;
- сформировано представление об устройстве программной среды Scratch: спрайт, сцена, скрипт, костюмы, фон и их назначении;
- сформировано знание и умение применять команды разделов среды Scratch для создания линейных, циклических, условных алгоритмов;
- владение навыками создания линейных, циклических, условных алгоритмов для реализации проектов в среде Scratch (историй, анимаций, интерактивных игр).

### *Метапредметные:*

- владеет базовыми навыками работы с компьютером: включение/выключение, поиск платформы в сети Интернет, загрузка и сохранение файлов;
- знает правила техники безопасности при работе с вычислительной техникой;
- владеет навыками пространственного и творческого мышления: определяет размеры спрайтов и объектов относительно друг друга, создает изображение объектов и предметов с помощью средств графического редактора;
- умеет анализировать и оценивать полученную информацию;
- знает этапы разработки и реализации группового/индивидуального проекта.

### *Личностные:*

- уметь принимать самостоятельные решения при выполнении задач;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми, умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России.

## Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график программы (Приложение 1)

| 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 | 01.09.2025 г.       | 30.05.2026 г.          | 36                    | 72                  | 144                  | 2 раза в нед. по 2 часа |

## 2.2. Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение:

- персональные компьютеры (на каждого обучающегося) с программным обеспечением, с минимальными системными требованиями (процессор i3 или аналог, 4 Гб оперативной памяти);
- экран, проектор;
- установленный на каждый компьютер программа Scratch <http://files.robbo.ru/Software/RobboScratch3.0/release>;
- среда программирования Scratch <http://scratch.robbo.ru/>.

### Кадровое обеспечение:

Программа реализуется педагогом дополнительного образования.

## 2.3. Формы аттестации

Педагогический мониторинг включает в себя:

*Текущий контроль* (отслеживание активности обучающихся на занятии). Текущим контролем является диагностика, проводимая по окончании каждого занятия, усвоенных детьми умений и навыков, правильности выполнения учебного задания (справился или не справился) (педагогическое наблюдение, фронтальный опрос).

*Промежуточная аттестация* (подведение промежуточных итогов). Проводится в форме реализации собственных проектов, презентации творческих работ, самоанализа, коллективного анализа работ.

*Итоговая аттестация* (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы). Итоговая аттестация проходит в форме подготовки и презентации индивидуальных или коллективных проектов.

## 2.4. Оценочный материал

Результаты учебных проектов собираются в портфолио обучающегося.

Итоговый проект демонстрирует навыки программирования, установления причинно-следственных связей, применения алгоритмического подхода, пространственного и творческого мышления для решения поставленной проблемы. Тему итоговой работы определяет педагог в соответствии с уровнем усвоения программы, интересами и личностными особенностями обучающихся.

Критерии оценивания проектов, созданных детьми на языке Scratch (Приложение 2)

## 2.5. Методическое обеспечение

**Методы обучения** – словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, проектный.

Словесные методы включают рассказ, объяснение, беседу, дискуссию, лекцию и работу с книгой.

Наглядные методы основаны на применении наглядных пособий, схем, таблиц, рисунков, моделей, приборов и технических средств. Они предполагают наглядно-чувственное ознакомление учащихся с предметами, явлениями и процессами.

Практические методы основаны на практической деятельности учащихся и направлены на формирование практических умений и навыков. К ним относятся упражнения, лабораторные и практические работы.

Объяснительно-иллюстративный метод предполагает, что преподаватель разными средствами сообщает готовую информацию, а учащиеся воспринимают, осознают и фиксируют её в памяти.

Метод проектов – это совокупность приёмов, действий учащихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде конечного продукта.

#### **Методы воспитания:**

Методы формирования сознания (методы убеждения): объяснение, рассказ, беседа, диспут, пример.

Методы организации деятельности и формирования опыта поведения: приучение, педагогическое требование, упражнение, общественное мнение, воспитывающие ситуации.

Методы стимулирования поведения и деятельности: поощрение (выражение положительной оценки, признание качеств и поступков) и наказание (осуждение действий и поступков, противоречащих нормам поведения).

**Формы организации образовательного процесса** – в группах до 12 человек.

**Дифференциация обучения** – объединение в группу детей по принципу учета состояния здоровья. Заключается в организации работы различной по содержанию, объёму, сложности, методам, приёмам и средствам в зависимости от психофизических возможностей ребенка (Л. А. Дружинина).

**Индивидуальный подход** – гибкое использование педагогом различных форм и методов педагогического воздействия с целью достижения оптимальных результатов образовательного процесса по отношению к каждому ребенку.

Индивидуальный подход в воспитании необходим в двух отношениях: во-первых, он обеспечивает развитие индивидуального своеобразия, давая возможность максимального проявления имеющихся у ребенка способностей; во-вторых, без учета индивидуальных особенностей ребенка любое педагогическое воздействие не может быть эффективным. Вот почему для осуществления индивидуального подхода, как в обучении, так и в воспитании, необходимо изучение психологических особенностей детей.

**Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности.**

#### **Игровые технологии.**

Концептуальные идеи и принципы:

- игра – ведущий вид деятельности и форма организации процесса обучения;
- игровые методы и приёмы – средство побуждения, стимулирования обучающихся детей к познавательной деятельности;
- постепенное усложнение правил и содержания игры обеспечивает активность действий;
- игра как социально-культурное явление реализуется в общении. Через общение она передается, общением она организуется, в общении она функционирует;
- использование игровых форм занятий ведет к повышению творческого потенциала обучаемых и, таким образом, к более глубокому, осмысленному и быстрому освоению изучаемой дисциплины;
- цель игры – учебная (усвоение знаний, умений и т.д.). Результат прогнозируется заранее, игра заканчивается, когда результат достигнут;
- механизмы игровой деятельности опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самоутверждении, саморегуляции, самореализации.

#### **Технологии проблемного обучения.**

Концептуальные идеи и принципы:

- создание проблемных ситуаций под руководством педагога и активная самостоятельная деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего и осуществляется развитие мыслительных и творческих способностей, овладение знаниями, умениями и навыками;
- целью проблемной технологии выступает приобретение ЗУН, усвоение способов самостоятельной деятельности, развитие умственных и творческих способностей;
- проблемное обучение основано на создании проблемной мотивации; проблемные ситуации могут быть различными по уровню проблемности, по содержанию неизвестного, по виду рассогласования информации, по другим методическим особенностям;
- проблемные методы — это методы, основанные на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности учащихся, требующей актуализации знаний, анализа, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, умения видеть за отдельными фактами явление, закон.

#### **Технологии, основанные на коллективном способе обучения**

##### **Технологии сотрудничества.**

Концептуальные идеи и принципы:

- позиция взрослого как непосредственного партнера детей, включенного в их деятельность;
- уникальность партнеров и их принципиальное равенство друг другу, различие и оригинальность точек зрения, ориентация каждого на понимание и активную интерпретацию его точки зрения партнером, ожидание ответа и его предвосхищение в собственном высказывании, взаимная дополнительность позиций участников совместной деятельности;

– неотъемлемой составляющей субъект-субъектного взаимодействия является диалоговое общение, в процессе и результате которого происходит не просто обмен идеями или вещами, а взаиморазвитие всех участников совместной деятельности;

– диалоговые ситуации возникают в разных формах взаимодействия: педагог - ребенок; ребенок - ребенок; ребенок - средства обучения; ребенок – родители;

– сотрудничество непосредственно связано с понятием – активность. Заинтересованность со стороны педагога отношением ребёнка к познаваемой действительности, активизирует его познавательную деятельность, стремление подтвердить свои предположения и высказывания в практике;

– сотрудничество и общение взрослого с детьми, основанное на диалоге - фактор развития дошкольников, поскольку именно в диалоге дети проявляют себя равными, свободными, раскованными, учатся самоорганизации, самостоятельности, самоконтролю.

### **Проектная технология**

Концептуальные идеи и принципы:

– развитие свободной творческой личности, которое определяется задачами развития и задачами исследовательской деятельности детей, динамичностью предметно-пространственной среды;

– особые функции взрослого, побуждающего ребёнка обнаруживать проблему, проговаривать противоречия, приведшие к её возникновению, включение ребёнка в обсуждение путей решения поставленной проблемы;

– способ достижения дидактической цели в проектной технологии осуществляется через детальную разработку проблемы (технологию);

– интеграция образовательных содержаний и видов деятельности в рамках единого проекта совместная интеллектуально – творческая деятельность;

– завершение процесса овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

### **Здоровьесберегающие технологии**

Концептуальные идеи и принципы:

– физкультурно-оздоровительная деятельность на занятиях в виде зрительных гимнастик, физкультминуток, динамических пауз и пр.;

– обеспечение эмоционального комфорта и позитивного психологического самочувствия ребенка в процессе общения со сверстниками и взрослыми в объединении, семье.

### **Алгоритм учебного занятия:**

1 этап - организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

II этап - проверочный.

Задача: установление правильности и осознанности освоения материала на прошлом занятии, выявление пробелов и их коррекция.

Содержание этапа: проверка домашнего задания (творческого, практического) проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

III этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей.

IV этап - основной.

Задача: организация работы групп по усвоению работы в среде Scratch.

VII этап - рефлексивный.

Задача: мобилизация детей на самооценку.

Содержание этапа: может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

VIII этап: информационный.

Определение перспективы следующих занятий.

Задача: обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий.

Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей.

## 2.6. Примерный план воспитательной работы с обучающимися по программе

Цель воспитания: Развитие личности ребёнка через мероприятия по патриотическому, духовно-нравственному, здоровьесберегающему и экологическому направлениям.

Задачи воспитания:

- формирование чувства патриотизма, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества; воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России;
- формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;
- развитие навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;
- формирование бережного отношения к природе и окружающей среде.

| 1.Модуль «Учебное занятие»              |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |                                          |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|
| №                                       | Наименование мероприятия                                                                                                                                                                                                                                            |                                                | Сроки, дата                              |
| 1.1                                     | Проведение тематических уроков: «Урок цифры», «Урок НТИ», «Технологический диктант», «Цифровой диктант», «День науки», «Урок Победы», «Урока безопасности и навыков безопасного поведения в Интернете, информационной безопасности, повышение правовой грамотности» |                                                | В течение учебного года согласно графика |
| 2.Модуль «Детское объединение»          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |                                          |
| 2.1                                     | Формирование корпуса волонтеров                                                                                                                                                                                                                                     |                                                | Сентябрь, далее – по мере необходимости  |
| 2.2                                     | Обеспечение работы корпуса волонтеров в течение года                                                                                                                                                                                                                |                                                |                                          |
| 2.3                                     | Организация мероприятий в рамках дня открытых дверей каникулярных школ (мастер-классы, квесты, викторины, лагерные сборы)                                                                                                                                           |                                                | Сентябрь-октябрь<br>Июнь                 |
| 3. Модуль «Взаимодействие с родителями» |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |                                          |
| №                                       | Тема мероприятия                                                                                                                                                                                                                                                    | Форма организации                              | Сроки                                    |
| 3.1                                     | Консультирование семей учащихся попавших в трудную жизненную ситуацию, а также по актуальным вопросам обучения, воспитания и личностного развития детей                                                                                                             | Индивидуальные консультации по запросу         | В течении года                           |
| 3.2                                     | Проведение мониторинга эффективности реализации проекта, с целью выявления и анализа степени удовлетворенности родителей.                                                                                                                                           | Анкетирование и диагностика участников проекта |                                          |
| 3.3                                     | Проведение родительских собраний с включением в повестку следующих вопросов: особенности ранней профориентации и предпрофессиональной                                                                                                                               | Открытые родительские собрания                 | Октябрь, Апрель                          |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              |          |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------|
|                                                        | подготовки учащихся, роль родителей в профорientации учащихся;<br>организация проектной деятельности обучающихся технической направленности;<br>участие в конкурсных мероприятиях разного уровня в рамках формирования индивидуальных образовательных траекторий учащихся.                                                                    |                                                              |          |
| 3.4                                                    | «День открытых дверей»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Экскурсия, мастер-классы                                     | Сентябрь |
| 4. Модуль «Наставничество»                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              |          |
| №                                                      | Наименование мероприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Сроки, дата                                                  |          |
| 4.1                                                    | Сопровождение учащихся на мероприятиях различного уровня                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Согласно поступающим предложениям                            |          |
| 4.2                                                    | Организация системы наставничества                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сентябрь, далее – по мере приема на работу молодых педагогов |          |
| 4.3                                                    | Знакомство с нормативными документами по организации образовательного процесса                                                                                                                                                                                                                                                                | Сентябрь - октябрь                                           |          |
| 4.4                                                    | Оказание помощи в овладении методами обучения и воспитания                                                                                                                                                                                                                                                                                    | В течение года                                               |          |
| 4.5                                                    | Практические семинары молодых педагогов:<br>• знакомство и освоение оборудования;<br>• правила заполнения документации;<br>• формирование и оформление программ дополнительного образования;<br>• типы, формы и структура занятий;<br>• психофизиологические особенности детей разного возраста;<br>• деятельностные образовательные практики | Сентябрь - ноябрь                                            |          |
| 4.6                                                    | Посещение учебных занятий и мероприятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | В течение года                                               |          |
| 4.7                                                    | Подготовка молодых педагогов к участию в конкурсных мероприятиях                                                                                                                                                                                                                                                                              | В течение года                                               |          |
| 5. Модуль «Профессиональное самоопределение»           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              |          |
| №                                                      | Наименование мероприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Сроки, дата                                                  |          |
| 5.1                                                    | Участие в работе всероссийских профорientационных проектов, созданных в сети интернет: просмотр лекций, решение учебно-тренировочных задач, участие в мастер-классах                                                                                                                                                                          | В течение года                                               |          |
| 5.2                                                    | Экскурсии с последующим аналитическим обсуждением IT-компаний, промышленных предприятий в г. Хабаровске                                                                                                                                                                                                                                       | В течение года                                               |          |
| 6. Модуль «Ключевые культурно-образовательные события» |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              |          |
| №                                                      | Наименование мероприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Срок, дата                                                   |          |
| 6.1                                                    | День знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Сентябрь                                                     |          |
| 6.2                                                    | Дни открытых дверей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Сентябрь, октябрь, май                                       |          |
| 6.3                                                    | День Учителя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Октябрь                                                      |          |
| 6.4                                                    | День Народного единства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ноябрь                                                       |          |
| 6.5                                                    | День Матери в России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ноябрь                                                       |          |
| 6.6                                                    | День Героев Отечества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 09 Декабря                                                   |          |
| 6.7                                                    | Комплекс мероприятий «Новый год в ЦЦОД «IT- куб»»                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Декабрь                                                      |          |
| 6.8                                                    | День Конституции Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12 Декабря                                                   |          |

|      |                                                                                                        |            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.9  | День Российской науки                                                                                  | 08 февраля |
| 6.10 | День защитника Отечества                                                                               | 23 февраля |
| 6.11 | Международный женский день                                                                             | 08 марта   |
| 6.12 | День космонавтики                                                                                      | Апрель     |
| 6.13 | День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны | 19 апреля  |
| 6.14 | Праздник Весны и Труда                                                                                 | 01 мая     |
| 6.15 | День Победы                                                                                            | 09 мая     |
| 6.16 | День защиты детей                                                                                      | 01 июня    |
| 6.17 | День России                                                                                            | 12 июня    |
| 6.18 | День Памяти и скорби                                                                                   | Июнь       |
| 6.19 | День любви, семьи и верности                                                                           | Июль       |

#### Ожидаемые результаты

Обучающийся получит возможность для формирования и развития:

- чувства патриотизма, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества; воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России;
- традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;
- осознанных устойчивых навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;
- внутренней позиции обучающегося на уровне бережного отношения к природе и окружающей среде.

### Раздел 3. Список литературы

#### *Список литературы для педагога:*

1. Базовые элементы проектов в Scratch. Режим доступа: <https://sites.google.com/site/azbukascratch/> Последняя проверка 02.06.2023.
2. «Математика и программирование для младших классов». - М.: Интуит, 2017. Режим доступа: [http://www.intuit.ru/goods\\_store/ebooks/9931](http://www.intuit.ru/goods_store/ebooks/9931) Последняя проверка 25.06.2023.
3. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», СанктПетербург, 2017
4. Зорина Е.М. «Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем» Кн. 2: Scratch. Ученик игродела. - М.: ДМК Пресс, 2017
5. Карен Бреннан «Креативное программирование», Гарвардская Высшая школа образования. Режим доступа: [https://www.dropbox.com/s/qsthpK5r6gqmi6u/CreativeComputing\\_RUS\\_june2016.pdf](https://www.dropbox.com/s/qsthpK5r6gqmi6u/CreativeComputing_RUS_june2016.pdf) Последняя проверка 02.06.2023.
6. Маржи М. «Scratch для детей. Самоучитель по программированию». - М.: МИФ, 2017
7. Пашковская Ю. «Творческие задания в среде Scratch. Рабочая тетрадь для 5–6 классов». - М.: Бином, 2017
8. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009 Режим доступа: <https://docplayer.ru/145172-V-g-ryndak-v-o-dzhenzher-l-vdenisova.html> Последняя проверка 25.06.2023
9. Творческая деятельность в среде программирования Scratch: учебная программа факультативных занятий для учреждений общего среднего образования 2-4 классы. Режим доступа: [https://adu.by/images/2018/08/fz\\_programir\\_Scratch\\_2-4\\_2018.pdf](https://adu.by/images/2018/08/fz_programir_Scratch_2-4_2018.pdf) Последняя проверка 02.06.2023.
10. Торгашева Ю. «Программирование для детей. Учимся создавать игры на Scratch». - СПб.: Питер, 2018

#### *Список литературы для обучающихся:*

1. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017
2. Карточки <https://resources.scratch.mit.edu/www/cards/ru/scratch-cards-all.pdf>
3. Среда программирования Scratch <http://scratch.robbo.ru/>
4. Стартовые проекты Scratch на странице: [https://scratch.mit.edu/starter\\_projects/](https://scratch.mit.edu/starter_projects/)

## Календарный учебный график

| Месяц    | Дата | Тема занятия                                                                                 | Форма контроля         | Кол-во часов |
|----------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
| Сентябрь |      | Вводное занятие                                                                              | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Типы данных в Scratch                                                                        | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Операции с числами в Scratch                                                                 | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Проект «Посчитаем»                                                                           | Самостоятельная работа | 2            |
|          |      | Строковые данные                                                                             | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Операции со строковым типом данных                                                           | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Логические операции                                                                          | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Использование таймера                                                                        | Опрос, наблюдение      | 2            |
| Октябрь  |      | Проект «Поймать за 60 секунд»                                                                | Самостоятельная работа | 2            |
|          |      | Константы и переменные                                                                       | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Списки и способы создания списков                                                            | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Имена списков и переменных. Локальные и глобальные переменные                                | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Проект «Викторина»                                                                           | Самостоятельная работа | 2            |
|          |      | Проект «Викторина»                                                                           | Самостоятельная работа | 2            |
|          |      | Сортировка элементов в списке                                                                | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Проект на поиск спрятанных предметов                                                         | Опрос, наблюдение      | 2            |
| Ноябрь   |      | Проект на поиск спрятанных предметов                                                         | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Игровой проект: цель и сюжет игры                                                            | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Игровой проект: разработка сценария                                                          | Опрос, наблюдение      | 2            |
|          |      | Игровой проект: разработка отдельных элементов (герои, сцены, объекты, элементы меню и т.д.) | Самостоятельная работа | 2            |

|         |  |                                              |                        |   |
|---------|--|----------------------------------------------|------------------------|---|
|         |  | Взаимодействие элементов проекта             | Опрос, наблюдение      | 2 |
|         |  | Интерфейс пользователя                       | Опрос, наблюдение      | 2 |
|         |  | Разработка игры, тестирование и отладка      |                        | 2 |
|         |  | Вложенные циклы                              | Опрос, наблюдение      | 2 |
| Декабрь |  | Проект «Проверь себя!»                       | Самостоятельная работа | 2 |
|         |  | Отладка проекта «Проверь себя!»              | Опрос, наблюдение      | 2 |
|         |  | Имитация стрельбы. Траектория полета снаряда | Опрос, наблюдение      | 2 |
|         |  | Проект «Вижу цель!»                          | Самостоятельная работа | 2 |
|         |  | Особенности проектов для двух игроков        | Опрос, наблюдение      | 2 |
|         |  | Проект «Пинг-понг» (1 игрок)                 | Самостоятельная работа | 2 |
|         |  | Проект «Пинг-понг» (1 игрок)                 | Самостоятельная работа | 2 |
|         |  | Проект «Пинг-понг» на 2-х игроков            | Самостоятельная работа | 2 |
| Январь  |  | Проект «Пинг-понг» на 2-х игроков            | Самостоятельная работа | 2 |
|         |  | Командная работа над проектом. Идея          | Самостоятельная работа | 2 |
|         |  | Распределение ролей и постановка задач       | Самостоятельная работа | 2 |
|         |  | Разработка персонажей и сцен                 | Самостоятельная работа | 2 |
|         |  | Соединение (импорт) в одном проекте          | Опрос, наблюдение      | 2 |
|         |  | Доработка кода игры                          | Самостоятельная работа | 2 |
| Февраль |  | Тестирование и отладка                       | Самостоятельная работа | 2 |
|         |  | Дополнение «Музыка»                          | Опрос, наблюдение      | 2 |

|        |  |                                                 |                        |   |
|--------|--|-------------------------------------------------|------------------------|---|
|        |  | Разработка своей мелодии                        | Опрос, наблюдение      | 2 |
|        |  | Разработка своей мелодии                        | Опрос, наблюдение      | 2 |
|        |  | Создание звуковых эффектов для проектов         | Опрос, наблюдение      | 2 |
|        |  | Озвучивание игрового проекта                    | Самостоятельная работа | 2 |
|        |  | Озвучивание игрового проекта                    | Самостоятельная работа | 2 |
|        |  | Создание звуковых эффектов для проектов         | Опрос, наблюдение      | 2 |
| Март   |  | Озвучивание игрового проекта                    | Самостоятельная работа | 2 |
|        |  | Озвучивание игрового проекта                    | Самостоятельная работа | 2 |
|        |  | Работа с gif-анимацией                          | Опрос, наблюдение      | 2 |
|        |  | Проект открытки к 8 марта с gif-анимацией       | Самостоятельная работа | 2 |
|        |  | Проработка движения спрайта через костюмы       | Опрос, наблюдение      | 2 |
|        |  | Проработка плавности движений через костюм      | Самостоятельная работа | 2 |
|        |  | Проработка плавности движений с помощью кода    | Опрос, наблюдение      | 2 |
|        |  | Создание анимации по литературному произведению | Опрос, наблюдение      | 2 |
| Апрель |  | Создание анимации по литературному произведению | Опрос, наблюдение      | 2 |
|        |  | Представление своих проектов                    | Самостоятельная работа | 2 |
|        |  | Творческий проект                               | Самостоятельная работа | 2 |
|        |  | Творческий проект                               | Самостоятельная работа | 2 |
|        |  | Постановка задачи разработки игрового проекта   | Опрос, наблюдение      | 2 |
|        |  | Выбор жанра и проработка сценария               | Опрос, наблюдение      | 2 |
|        |  | Создание персонажей                             | Самостоятельная работа | 2 |
|        |  | Создание персонажей                             | Самостоятельная работа | 2 |
| Май    |  | Разработка сцен                                 | Самостоятельная работа | 2 |
|        |  | Разработка интерфейса пользователя              | Самостоятельная работа | 2 |
|        |  | Разработка подпрограмм движений                 | Опрос, наблюдение      | 2 |
|        |  | Программирование и озвучивание игры             | Опрос, наблюдение      | 2 |

|               |  |                                     |                        |            |
|---------------|--|-------------------------------------|------------------------|------------|
|               |  |                                     |                        |            |
|               |  | Программирование и озвучивание игры | Опрос, наблюдение      | 2          |
|               |  | Тестирование и отладка игры         | Самостоятельная работа | 2          |
|               |  | Тестирование и отладка игры         | Самостоятельная работа | 2          |
|               |  | Защита проекта                      | Самостоятельная работа | 2          |
|               |  | Защита проекта                      | Самостоятельная работа | 2          |
|               |  | Итоговое занятие                    | Презентация проектов   | 2          |
| <b>Итого:</b> |  |                                     |                        | <b>144</b> |

Критерии оценки проектов на языке Scratch:

| ФИО | соответствие<br>работы<br>заданию<br>(0-2 баллов) | оригинальность<br>идей<br>содержания<br>проекта<br>(0-5 баллов) | творческий<br>подход<br>(0-5<br>баллов) | сложность<br>проекта<br>(0-5<br>баллов) | качество<br>исполнения<br>понятность<br>интерфейса,<br>дизайн,<br>удобство<br>структуры и<br>навигации<br>(0-8 баллов) | качество алгоритма<br>(при наличии<br>программирования)<br>(0-18 баллов) | отсутствие<br>ошибок<br>в<br>программе<br>(0-5 баллов) | качество<br>презентации<br>–<br>содержательность,<br>логичность,<br>креативность<br>представления<br>проекта.<br>(0-5 баллов) |
|-----|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                   |                                                                 |                                         |                                         |                                                                                                                        |                                                                          |                                                        |                                                                                                                               |
|     |                                                   |                                                                 |                                         |                                         |                                                                                                                        |                                                                          |                                                        |                                                                                                                               |
|     |                                                   |                                                                 |                                         |                                         |                                                                                                                        |                                                                          |                                                        |                                                                                                                               |
|     |                                                   |                                                                 |                                         |                                         |                                                                                                                        |                                                                          |                                                        |                                                                                                                               |

Баллы суммируются, и на основании этого делается заключение об уровне сложности и успешности выполненного проекта.

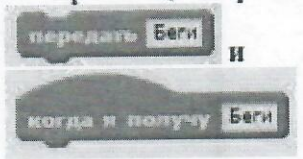
Общая сумма:

17 и меньше – низкий уровень освоения программы: обучающийся выполняет задачи, но делает грубые ошибки (по невнимательности или нерадивости). Для завершения работы необходима постоянная помощь преподавателя.

18-25 – базовый уровень освоения программы: обучающийся справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи преподавателя. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки.

26 и выше – высокий уровень освоения программы: обучающийся самостоятельно выполняет все задачи на высоком уровне, его работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением и творческим подходом.

## Определение уровня сложности (качества алгоритмов) проекта

| Критерий                     | Уровень 1 - начальный                                                                                                                                                                                                                                                                   | Уровень 2 - базовый                                                                                                                                                                                   | Уровень 3 - продвинуты                                                                                                                |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Контроль                     | <p>Все команды в одном блоке (Начиная управлять спрайтами в среде Scratch, ученик, как правило, собирает последовательность команд и в длинную цепочку)</p>                                            | <p>Используются конструкции</p>  <p>и</p> <p>Управление предполагает использование блоков «повторить» и «всегда»</p> | <p>Используются условия</p>                        |
| Представление данных         | <p>Все величины определены в тексте программы (Если нужно пройти определенное количество шагов или сказать фразу, то эти количество шаги или текст фразы просто сообщаются спрайту исполнителю)</p>  | <p>Используются переменные</p>                                                                                      | <p>Используем списки для хранения данных</p>      |
| Интерактивное взаимодействие |                                                                                                                                                                                                      | <p>Используем другие управляющие события</p>                                                                      | <p>Используем внешние сигналы</p>                |
| Синхронизация                | <p>Синхронизация поведения спрайтов через</p>                                                                                                                                                        | <p>Синхронизация через</p>                                                                                        | <p>Синхронизация через реакцию на изменения</p>  |

|                               |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>интерактивные действия</p> | <p>Все действия запускаются по зеленому флагу</p>  | <p>Действия запускаются в ответ на нажатия разных клавиш</p>  | <p>Действия запускаются в ответ на сообщения</p>  |
| <p>Логика</p>                 |                                                    |                                                               | <p>Совокупность условий</p>                       |

# Логика