

Министерство образования и науки Мурманской области  
Государственное автономное негосударственное образовательное учреждение  
Мурманской области «Центр образования «Лапландия»

ПРИНЯТА

методическим советом

Протокол

от 16.04.25 № 25

Председатель О. А. Бережняк

УТВЕРЖДЕНА

Приказом

ГАОУ МО «ЦО «Лапландия»

от 16.04.25 № 534

Директор С. В. Кулаков



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
**«Мир Scratch. Линия 1»**

Возраст обучающихся: **9 - 10 лет**

Срок реализации: **1 год**

Авторы - составители:

**Козлов Павел Андреевич,**

педагог дополнительного  
образования

**Борщова Валерия Витальевна,**

педагог дополнительного  
образования

Мурманск  
2025

**Направленность программы:** техническая

**Уровень программы:** базовый

## **1. Пояснительная записка**

### **1.1 Область применения программы**

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Мир Scratch. Линия 1» (далее – программа) направлена на формирование у обучающихся компетенций в области технического творчества и развитие интереса к техническим профессиям через проектную деятельность.

В рамках данной программы обучающиеся приобретают технические знания, необходимые для работы с современным высокотехнологичным оборудованием и ПО. Проектная деятельность подразумевает практическое решение задач (кейсов). При их выполнении обучающиеся знакомятся основами программирования, возможностями работы на высокотехнологичном оборудовании, принципами его работы и областями применения.

**Отличительной особенностью** программы является то, что она основана на проектной деятельности, базируется на технологических кейсах, выполнение которых позволит учащимся применять начальные знания и навыки для различных разработок и воплощения своих идей.

Программа ориентирована на решение реальных технологических задач в рамках проектной деятельности детей, обучающихся в мобильном технопарке.

Разработка и реализация программы осуществляется с учетом следующих базовых принципов: интереса, инновационности, доступности и демократичности, качества.

### **1.2. Нормативно — правовая база разработки и реализации программы:**

#### **Программа разработана в соответствии:**

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- с приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- с Письмом Министерства образования и науки РФ от 25.07.2016 № 09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»;
- с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р.

— с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

— с постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №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».

### **1.3. Актуальность, педагогическая целесообразность программы**

**Педагогическая целесообразность** обусловлена тем, что программа написана для обучающихся начальной школы, которые еще не изучали информатику. Данная программа является первой ступенью на пути к изучению IT. Она способствует развитию навыков технического и творческого программирования у детей младшего школьного возрастов.

**Актуальность программы** обусловлена быстрым развитием и применением IT-технологий в образовании и во всех областях инженерии. Обучение направлено на приобретение учащимися навыков в области программирования.

**Новизна программы** заключается в интегрировании содержания, методов обучения и образовательной среды, обеспечивающих расширенные возможности детей в получении знаний из различных областей науки и техники в интерактивной форме за счет освоения hard- и soft- компетенций, в том числе, в ходе реализации командной работы.

Использование современных педагогических технологий, методов и приемов (в том числе с применением дистанционных технологий), современного высокотехнологичного оборудования, позволяющего исследовать, создавать и моделировать различные объекты и системы из области программирования, машинного обучения и компьютерных наук обеспечивает новизну программы.

Заочный блок с применением дистанционных технологий (36 ч.) позволяет построить индивидуальную образовательную траекторию для обучающегося, что усиливает вариативность содержания программы и организуется на платформе дистанционного обучения mtk-dist.ru.

Помимо этого, актуальность и новизну программы обеспечивает ориентированность на детей, проживающих в отдаленных районах региона (в сельской местности), не имеющих доступа к дополнительному образованию технической направленности.

Программа реализуется в рамках проекта «Мобильный технопарк «Кванториум» федерального проекта «Успех каждого ребенка».

**1.4. Цель программы:** развитие навыков программирования и проектной деятельности через создание анимаций, игр и интерактивных проектов в среде программирования Scratch, с использованием базовых алгоритмических конструкций и основ координатной графики.

### **1.5 Задачи и ожидаемые результаты**

#### **Задачи программы:**

##### Обучающие:

- обучить основным базовым алгоритмическим конструкциям;
- овладеть навыками составления алгоритмов;
- научить создавать простейшую 2D компьютерную анимацию в среде Scratch;
- обучить навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.

##### Развивающие:

- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- способствовать формированию устойчивого интереса к техническим знаниям;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления;
- развивать навыки презентации и защиты проекта, включая, аргументацию выбранных решений, использование визуальных материалов.

##### Воспитательные:

- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий.

### **1.6. Адресат программы:**

Данная программа рассчитана на детей 9-10 лет, проявляющих интерес к программированию.

Количество обучающихся в группе: 10-12 человек.

**1.7. Форма реализации программы:** очно-заочная с применением дистанционных технологий.

**1.8. Срок реализации программы (модуля):** 1 год

**1.9. Объем программы (в часах):** 72 часа

**1.10. Форма организации занятий:** групповая, при работе над проектами – групповая, парная.

**1.11. Режим занятий.** Очная часть: 3 раза в неделю по 2 академических часа.

Заочная часть с применением дистанционных технологий: 2 периода между очными сессиями по 18 часов.

**1.12. Виды учебных занятий и работ:** практические работы, беседы.

**1.13. Ожидаемые результаты.**

Предметные:

- знать основные алгоритмические конструкции;
- уметь разрабатывать простую 2D-анимацию в среде Scratch;
- уметь тестировать и отлаживать программы.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла;
- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- способность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение планировать учебное сотрудничество с преподавателем и сверстниками: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Личностные:

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.

**1.14. Формы контроля:** защита проекта, тест, опрос.

## 2. Учебный план

### Очная сессия

| № п/п | Раздел программы                                                        | Теория | Практика | Всего часов | Формы аттестации/контроля       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------|---------------------------------|
| 1.    | Техника безопасности. Работа с клавиатурой и мышью в программе GCompris | 1      | 1        | 2           | Беседа, опрос                   |
| 2.    | Интерфейс программы Scratch.                                            | 1      | 1        | 2           | Беседа, опрос                   |
| 3.    | Графический редактор в программе Scratch                                | 1      | 3        | 4           | Беседа, опрос                   |
| 4.    | Команды движения.                                                       | 1      | 3        | 4           | Беседа, опрос                   |
| 5.    | Команды события                                                         | 1      | 1        | 2           | Беседа, опрос                   |
| 6.    | Команды внешнего вида                                                   | 1      | 1        | 2           | Беседа, опрос                   |
| 7.    | Команды звука                                                           | 1      | 1        | 2           |                                 |
| 8.    | Мультипликация.                                                         | 1      | 1        | 2           | Беседа, опрос                   |
| 9.    | Кейс «Полёт в космос»                                                   | 1      | 3        | 4           | Демонстрация решений кейса      |
| 10.   | Разработка проектов в профильном программном обеспечении.               | 3      | 5        | 8           | Демонстрация результатов работы |
| 11.   | Тестирование проекта. Подготовка к защите.                              | -      | 2        | 2           | Демонстрация результатов работы |
| 12.   | Защита проектов                                                         | -      | 2        | 2           | Демонстрация результатов работы |
|       | Итого                                                                   | 13     | 23       | 36          |                                 |

### Заочная сессия с применением дистанционных технологий

| № п/п | Кейс                          | Теория | Практика | Всего часов | Формы аттестации/контроля | Форма занятия                                   |
|-------|-------------------------------|--------|----------|-------------|---------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.    | Растровая и векторная графика | 2      | -        | 2           | Беседа, опрос             | Онлайн-занятие на платформе Яндекс.Телемост     |
| 2.    | Растровая и векторная графика | 2      | 2        | 4           | Тестирование              | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru |
| 3.    | Координатная плоскость        | 2      | -        | 2           | Беседа, опрос             | Онлайн-занятие на                               |

|     |                                                |    |    |    |               |                                                 |
|-----|------------------------------------------------|----|----|----|---------------|-------------------------------------------------|
|     |                                                |    |    |    |               | платформе Яндекс.Телемост                       |
| 4.  | Координатная плоскость                         | 2  | 2  | 4  | Тестирование  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru |
| 5.  | Перемещение по координатам в программе Scratch | 2  | -  | 2  | Беседа, опрос | Онлайн-занятие на платформе Яндекс.Телемост     |
| 6.  | Перемещение по координатам в программе Scratch | 2  | 2  | 4  | Тестирование  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru |
| 7.  | Эффекты в Scratch                              | 2  | -  | 2  | Беседа, опрос | Онлайн-занятие на платформе Яндекс.Телемост     |
| 8.  | Эффекты в Scratch                              | 2  | 2  | 4  | Тестирование  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru |
| 9.  | Разработка сценария мультфильма.               | 2  | -  | 2  | Беседа, опрос | Онлайн-занятие на платформе Яндекс.Телемост     |
| 10. | Разработка сценария мультфильма                | 2  | 2  | 4  | Тестирование  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru |
| 11. | Разработка собственного персонажа              | 2  | -  | 2  | Беседа, опрос | Онлайн-занятие на платформе Яндекс.Телемост     |
| 12. | Разработка собственного персонажа              | 2  | 2  | 4  | Тестирование  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru |
|     | Итого                                          | 24 | 12 | 36 |               |                                                 |

### 3. Содержание программы дополнительного образования

#### Очная сессия

1. Техника безопасности. Работа с клавиатурой и мышью в программе GCompris. (2 ч.):

*Теория (1 ч.).* Инструктаж по технике безопасности.

*Практика (1 ч.).* Обучение работе с компьютерной мышью и клавиатурой с помощью программы GCompris.

2. Интерфейс программы Scratch. (2 ч.):

*Теория (1 ч.).* Элементы интерфейса программы Scratch.



*Практика (1 ч.).* Создание проекта в Scratch. Добавление спрайтов, фона. Изменение свойств спрайта.

3. Графический редактор в программе Scratch (4 ч.)

*Теория (1 ч.)* Интерфейс встроенного графического редактора. Основные инструменты.

*Практика (3 ч.)* Создание собственного персонажа в графическом редакторе Scratch.

4. Команды движения. (4 ч.):

*Теория (1 ч.).* Команды перемещения, поворота в программе Scratch.

*Практика (3 ч.).* Выполнение задания по работе с командами движения.

5. Команды событий. (2 ч.):

*Теория (1 ч.).* Команды событий. Зачем они нужны и их отличие.

*Практика (1 ч.).* Выполнение задания по работе с командами событий.

6. Команды внешнего вида. (2 ч.):

*Теория (1 ч.).* Команды масштабирования, скрытия, текста в программе Scratch.

*Практика (1 ч.).* Выполнение задания по работе с командами внешнего вида.

7. Команды звука (2 ч.)

*Теория (1 ч.).* Команды звука, библиотека звуков в программе Scratch.

*Практика (1 ч.).* Выполнение задания по работе с командами звука.

8. Мультипликация. (2 ч.)

*Теория (1 ч.).* Принципы и этапы создания мультипликации.

*Практика (1 ч.).* Выбор тематики мультипликации. Создание мультфильма по выбранной теме.

9. Кейс «Полёт в космос» (4 ч.):

*Теория (1 ч.).* Разработка собственного сюжета.

*Практика (3 ч.).* Создание мультика по разработанному сюжету.

10. Разработка проектов в профильном программном обеспечении. (8 ч.):

*Теория (3 ч.)* Выбор темы проекта. Поиск информации по теме проекта. Разработка сюжета, персонажей.

*Практика (5 ч.).* Работа над проектами в профильном программном обеспечении.

11. Тестирование проекта. Подготовка к защите проекта (2 ч.):

*Практика (2 ч.).* Доработка и тестирование проектов. Создание презентации для защиты проектов.

12. Защита проектов (2 ч.):

*Практика (2 ч.).* Представление проектов к защите.

**Заочная сессия с применением дистанционных технологий**

1. Растровая и векторная графика (6 ч.):

*Теория (4 ч.).* Основные понятия: пиксель, разрешение, форматы изображений. Различия между растровой и векторной графикой. Программы для работы с графикой.

*Практика (2 ч.).* Выполнение итогового тестирования по разделу «Растровая и векторная графика».

2. Координатная плоскость (6 ч.):

*Теория (4 ч.).* Понятие координатной плоскости (оси X и Y). Применение координат в играх и программах.

*Практика (2 ч.).* Выполнение итогового тестирования по разделу «Координатная плоскость».

3. Перемещение по координатам в программе Scratch (6 ч.):

*Теория (4 ч.).* Знакомство с блоками движения по координатам в Scratch. Задание координат для спрайтов.

*Практика (2 ч.).* Выполнение итогового тестирования по разделу «Перемещение по координатам в программе Scratch».

4. Эффекты в Scratch (6 ч.):

*Теория (4 ч.).* Блоки изменения внешнего вида (эффекты, цвет, размер). *Создание простых эффектов. Использование эффектов в своей программе.*

*Практика (2 ч.).* Выполнение итогового тестирования по разделу «Эффекты в Scratch».

5. Разработка сценария мультфильма (6 ч.):

*Теория (4 ч.).* Основы сторителлинга: завязка, развитие, кульминация, развязка. Создание раскадровки (storyboard). Распределение ролей между спрайтами. Диалоги и взаимодействие персонажей.

*Практика (2 ч.).* Выполнение итогового тестирования по разделу «Разработка сценария мультфильма».

6. Разработка собственного персонажа (6 ч.):

*Теория (4 ч.).* Принципы дизайна персонажей (форма, цвет, характер). Создание спрайтов в графических редакторах или встроенном редакторе Scratch. Связь персонажа с сюжетом.

*Практика (2 ч.).* Выполнение итогового тестирования по разделу «Разработка собственного персонажа».

Подробное описание кейсов см. Приложение №1

### 3.2. Программа строится на следующих принципах общей педагогики:

- принцип доступности материала, что предполагает оптимальный для усвоения объем материала, переход от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- принцип системности определяет постоянный, регулярный характер его осуществления;
- принцип последовательности предусматривает строгую поэтапность выполнения практических заданий и прохождения разделов, а также их логическую преемственность в процессе осуществления.

### Педагогические технологии, которые применяются при работе с учащимися

| Название                                        | Цель                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Технология личностно-ориентированного обучения. | Развитие индивидуальных технических способностей на пути профессионального самоопределения учащихся.                               |
| Технология развивающего обучения.               | Развитие личности и ее способностей через вовлечение в различные виды деятельности.                                                |
| Технология проблемного обучения.                | Развитие познавательной активности, самостоятельности учащихся.                                                                    |
| Технология дифференцированного обучения.        | Создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей, используя методы индивидуального обучения. |
| Технологии здоровье сберегающие.                | Создание оптимальных условий для сохранения здоровья учащихся.                                                                     |

### Диагностика результативности образовательного процесса

В течение всего периода реализации программы по определению уровня ее усвоения учащимися, осуществляются диагностические срезы:

1. *Входной контроль* посредством бесед, где выясняется начальный уровень знаний, умений и навыков учащихся, а также выявляются их творческие способности. Входной контроль может проводиться в следующих формах: творческие работы, самостоятельные работы и пр..
2. *Промежуточный контроль* позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень ЗУН учащихся, в соответствии с пройденным материалом программы. Проводится опросы, беседы, выполнение практических заданий.
3. *Итоговый контроль* проводится по окончании программы и предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем ключевым направлениям. Данный контроль позволяет проанализировать степень усвоения программы учащимися. Результаты контроля фиксируются в диагностической карте.

Возможные уровни теоретической подготовки учащихся:

— Высокий уровень – учащийся освоил практически весь объем знаний (80-100%), предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.

— Средний уровень – у учащегося объем освоенных знаний составляет 50-79%; корректно использует специальную терминологию в речи.

— Низкий уровень – учащийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой; учащийся, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Возможные уровни практической подготовки учащихся:

— Высокий уровень – учащийся овладел 80-100% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества.

— Средний уровень – у учащегося объем усвоенных умений и навыков составляет 50-79%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном выполняет задания на основе образца.

— Низкий уровень – учащийся овладел менее чем 50% умений и навыков, предусмотренных программой; испытывает затруднения при работе с оборудованием; учащийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Достигнутые учащимися знания, умения и навыки заносятся в сводную таблицу результатов обучения.

### **Сводная таблица результатов обучения**

по образовательной программе дополнительного образования детей

педагог д/о \_

группа № \_

| №<br>п/п | ФИО<br>учащегося | Теоретические<br>знания | Практические<br>умения и навыки | Итого |
|----------|------------------|-------------------------|---------------------------------|-------|
| 1.       |                  |                         |                                 |       |
| 2.       |                  |                         |                                 |       |
| 3.       |                  |                         |                                 |       |

**Формы подведения итогов реализации дополнительной программы:**

защита проекта.

Критерии оценивания проекта и его защиты представлены в Приложении №5.

Диагностическая карта результатов обучения представлена в Приложении №3

### Оценка уровней освоения программы

| Уровни /%                               | Параметры                              | Показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Высокий<br/>уровень/<br/>80-100%</b> | Теоретические знания.                  | Оценка теоретических знаний на основе тестирования.<br>Учащийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам.                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                         | Практические умения.                   | Способен свободно применять в практической работе полученные знания. Учащийся проявляет устойчивое внимание к выполнению заданий, сосредоточен во время практической работы, получает результат своевременно. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.                                                                                                                                        |
|                                         | Навыки ведения проектной деятельности. | Учащийся прекрасно работает со всеми членами команды. Всегда справляется с поставленной задачей в группе. Свободно генерирует идеи. Легко применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Средний<br/>уровень/<br/>50-79%</b>  | Теоретические знания.                  | Оценка теоретических знаний на основе тестирования.<br>Учащийся освоил базовые знания, но слабо ориентируется в содержании материала по некоторым темам.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                         | Практические умения.                   | Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может в полном объеме выполнить практическое самостоятельное задание, затрудняется и просит помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога. Учащийся заинтересован, но не всегда проявляет устойчивое внимание к выполнению задания. |
|                                         | Навыки ведения проектной деятельности. | Учащийся слабо сосредоточен во время работы в группе, не всегда умеет находить общий язык с членами команды. Справляется с поставленной задачей в группе, но просит помощи и подсказки педагога. Не всегда умеет генерировать идеи.                                                                                                                                                                                                           |
|                                         |                                        | Применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи, но с некоторыми подсказками педагога или товарищей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                  |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Низкий<br/>уровень/ 0-49%</b> | Теоретические знания.                  | Оценка теоретических знаний на основе тестирования.<br>Владеет минимальными знаниями, слабо ориентируется в содержании материала.                                                                                                                                                                                                                |
|                                  | Практические умения.                   | Учащийся способен выполнять каждую операцию практической работы только с подсказкой педагога или товарищей. Не всегда правильно применяет в практической работе необходимые знания или не использует вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания. Не способен самостоятельно оценить результаты своей работы. |
|                                  | Навыки ведения проектной деятельности. | Учащийся слабо контактирует в работе с членами команды. Не умеет генерировать идеи. Не всегда умеет справиться с поставленной задачей в группе.<br>Решение задачи происходит исключительно с подсказкой педагога. Слабо применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи, исключительно с подсказками педагога или товарищей.  |

#### **4. Комплекс организационно-педагогических условий**

**Календарный учебный график (см. Приложение №2)**

**Материально-техническое обеспечение педагогического процесса:**

| <b>Основное оборудование и материалы</b> | <b>Количество<br/>(шт.)</b> |
|------------------------------------------|-----------------------------|
| Компьютеры                               | 13                          |
| Принтер цветной                          | 1                           |
| Проектор                                 | 1                           |
| Экран                                    | 1                           |

#### **Учебно-методические средства обучения:**

- специализированная литература по направлению,
- наборы технической документации к применяемому оборудованию,
- специализированное программное обеспечение: Scratch, mtk-dist.ru;
- платформа дистанционного обучения: mtk-dist.ru;
- платформа для проведения онлайн-занятий: Яндекс.Телемост.

учебно-методические пособия для педагога и учащихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование.

## **Программа воспитания**

**Цель воспитания** – создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

### **Задачи:**

- воспитание положительных морально-волевых качеств: смелости, дисциплинированности, честности, трудолюбия, самостоятельности;
- формирование доброжелательного отношения к товарищам, уважительного отношения к результатам своих достижений и достижениям других;
- формирование духовно-нравственных качеств социально активной личности, воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей;

### **Воспитательная работа включает:**

- организацию и проведение тематических занятий, приуроченных к тематическим неделям.
- трудовое воспитание: установление распорядка дежурств по подготовке кабинета и оборудования к занятиям.
- нравственное воспитание: просмотр фильмов, демонстрирующих и популяризирующих духовно-нравственные ценности, проведение игр духовно-нравственного содержания;
- активное участие обучающихся в конкурсах, акциях и фестивалях, приуроченных к памятным датам.

План воспитательной работы представлен в Приложении 4.



## **6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Для педагога:**

1. Альфред В. Ахо Структуры данных и алгоритмы / Пер. с англ. Кириченко Е. – Диалектика, 2019. – 400 с.
2. Джозеф О'Коннор, Иан Макдермотт: Искусство системного мышления. Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем - Альпина Паблишер, 2018 г. - 300 с.
3. Голиков Д. В. 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов. – Спб.: БХВ-Петербург, 2019. – 184 с.

### **Для обучающихся и родителей:**

1. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. – Спб.: БХВ-Петербург, 2018. – 193 с.
2. Битно Л. Г. Алгоритмы: выстраиваем порядок действий - Феникс, 2020 г. - 24 с.

## Описание кейсов

### Очная сессия

#### Кейс 1. «Исследователи»

**Описание:** Создание многослойного фона и персонажей-исследователей в графическом редакторе Scratch.

**Категория кейса:** Вводный.

**Место кейса в структуре модуля:** Стартовый.

**Количество учебных часов:** 4

**Продолжительность одного занятия:** 2

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b> Освоить продвинутые инструменты графического редактора (векторное рисование, слои) и научиться интегрировать собственные графические элементы в проект |                                                                                                                                                                                                  |
| Учащиеся осуществляют создание фона с parallax-эффектом (передний/задний план);<br>отрисовку персонажей в векторном режиме;<br>экспорт/импорт графических элементов | <b>Soft:</b> визуальное проектирование, критическая оценка дизайна<br><b>Hard:</b> работа с векторными инструментами, использование слоев в графическом редакторе, оптимизация размеров спрайтов |

#### Кейс 2. «Футбол»

**Описание:** Создание упрощенной версии футбольной игры с контролем игроков и реализацией "гола" через касание мячом определенной зоны.

**Категория кейса:** Вводный.

**Место кейса в структуре модуля:** Стартовый.

**Количество учебных часов:** 4

**Продолжительность одного занятия:** 2

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b> Отработать точное управление объектами по координатам и обработку простых условий победы.                                                                 |                                                                                                                                                                                                                         |
| Учащиеся осуществляют настройку движения игроков по осям X/Y с клавиатуры;<br>программирование отскока мяча от границ поля;<br>создание условия победы (касание ворот) | <b>Soft:</b> балансировка скорости игроков, Тестирование игрового процесса<br><b>Hard:</b> Точная работа с координатами, использование условий "если край, то...", применение операторов сравнения для определения гола |

#### Кейс 3. «Приключения художника»

**Описание:** Интерактивная история, где зритель влияет на сюжет через нажатия кнопок/клавиш.

**Категория кейса:** Вводный.

**Место кейса в структуре модуля:** Стартовый.

**Количество учебных часов:** 4

**Продолжительность одного занятия:** 2

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b> Научиться создавать нелинейные сценарии с ветвлениями.                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Учащиеся осуществляют разработку дерева решений для сюжета; программирование реакций на разные события; тестирование всех возможных вариантов | <b>Soft:</b> сторителлинг с альтернативными концовками, предвидение действий пользователя, логическое структурирование<br><b>Hard:</b> работа с блоками "если-то-иначе", использование широкого спектра триггеров, отладка сложных событийных цепочек |

#### **Кейс 4. «Полёт в космос»**

**Описание:** Анимационный проект с трансформацией внешнего вида объектов (ракета, планеты) в зависимости от этапов полёта.

**Категория кейса:** Вводный.

**Место кейса в структуре модуля:** Стартовый.

**Количество учебных часов:** 4

**Продолжительность одного занятия:** 2

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b> Освоить продвинутое управление внешним видом через код.                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Учащиеся осуществляют программирование плавных изменений костюмов; создание эффектов трансформации; управление видимостью элементов | <b>Soft:</b> креативный подход к созданию эффектов трансформации, точная настройка временных параметров действий, анализ и корректировка визуального результата<br><b>Hard:</b> работа с блоками "следующий костюм", применение графических эффектов, синхронизация изменений с таймингом |

#### **Кейс 5. «Семейные традиции»**

**Описание:** Музыкально-озвученный рассказ с синхронизированными диалогами и фоновой музыкой..

**Категория кейса:** Вводный.

**Место кейса в структуре модуля:** Стартовый.

**Количество учебных часов:** 4

**Продолжительность одного занятия:** 2

|                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b> Научить основам работы со звуком в Scratch: записи, редактированию и синхронизации аудио с анимацией для создания озвученных историй. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учащиеся осуществляют запись голосов персонажей через микрофон;<br>подбор фоновой музыки из библиотеки Scratch;<br>программирование звуковых триггеров. | <b>Soft:</b> креативное мышление при создании аудиовизуального сюжета, креативное мышление при создании аудиовизуального сюжета<br><b>Hard:</b> Использование блоков звука, обрезка аудио в редакторе, расчет времени для синхронизации |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Кейс 6. «Экологи спешат на помощь»**

**Описание:** Завершающий комплексный проект - мультфильм с элементами геймификации на экологическую тему.

**Категория кейса:** Вводный.

**Место кейса в структуре модуля:** Стартовый.

**Количество учебных часов:** 4

**Продолжительность одного занятия:** 2

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b> Интегрировать все полученные навыки по работе с движением, звуком, внешним видом, блоками управления в один продукт. |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Учащиеся осуществляют разработку сценария;<br>создание анимационных сцен;<br>программирование интерактивных элементов             | <b>Soft:</b> визуальное сторителлинг-мышление, критическая оценка сюжетных и визуальных решений, презентация интерактивного мультфильма.<br><b>Hard:</b> создание мультфильма с несколькими сценами, программирование интерактивных элементов, работа с таймингом |

### Календарный учебный график

**Педагог:** Борщова Валерия Витальевна, Козлов Павел Андреевич

**Количество учебных недель:** 36

**Режим проведения занятий:** очная часть: 3 раза в неделю по 2 часа.

Заочная часть с применением дистанционных технологий: 2 периода между очными сессиями по 18 часов.

**Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю)**

04.11.2025, 01.01.2026-08.01.2026, 23.02.2026, 08.03.2026, 01.05.2026, 09.05.2026

**Каникулярный период:**

- осенние каникулы – с 29 октября 2025 по 04 ноября 2025;
- зимние каникулы – с 28 декабря 2025 по 08 января 2026;
- весенние каникулы – с 25 марта 2026 по 31 марта 2026;
- дополнительные каникулы – с 19 февраля 2026 по 22 февраля 2026;
- летние каникулы – с 01 июня 2026 по 31 августа 2026.

Во время каникул занятия в объединениях проводятся в соответствии с учебным планом, допускается изменение расписания.

| № п/п | Дата | Время проведения занятия | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия                                                            | Место проведения | Форма контроля |
|-------|------|--------------------------|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| 1.    |      |                          | Очная         | 2            | Техника безопасности. Работа с клавиатурой и мышью в программе GCompris | Базовая площадка | Беседа, опрос  |
| 2.    |      |                          | Очная         | 2            | Интерфейс программы Scratch.                                            | Базовая площадка | Беседа, опрос  |
| 3.    |      |                          | Очная         | 2            | Графический редактор в программе Scratch                                | Базовая площадка | Беседа, опрос  |
| 4.    |      |                          | Очная         | 2            | Графический редактор в программе Scratch                                | Базовая площадка | Беседа, опрос  |
| 5.    |      |                          | Очная         | 2            | Команды движения                                                        | Базовая площадка | Беседа, опрос  |

|     |  |  |                                                 |   |                                                |                  |                            |
|-----|--|--|-------------------------------------------------|---|------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 6.  |  |  | Очная                                           | 2 | Команды движения                               | Базовая площадка | Беседа, опрос              |
| 7.  |  |  | Онлайн-занятие на платформе Яндекс.Телемост     | 2 | Растровая и векторная графика                  | Дистанционно     | Беседа, опрос              |
| 8.  |  |  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru | 2 | Растровая и векторная графика                  | Дистанционно     | Тестирование               |
| 9.  |  |  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru | 2 | Растровая и векторная графика                  | Дистанционно     | Тестирование               |
| 10. |  |  | Онлайн-занятие на платформе Яндекс.Телемост     | 2 | Координатная плоскость                         | Дистанционно     | Беседа, опрос              |
| 11. |  |  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru | 2 | Координатная плоскость                         | Дистанционно     | Тестирование               |
| 12. |  |  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru | 2 | Координатная плоскость                         | Дистанционно     | Тестирование               |
| 13. |  |  | Онлайн-занятие на платформе Яндекс.Телемост     | 2 | Перемещение по координатам в программе Scratch | Дистанционно     | Беседа, опрос              |
| 14. |  |  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru | 2 | Перемещение по координатам в программе Scratch | Дистанционно     | Тестирование               |
| 15. |  |  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru | 2 | Перемещение по координатам в программе Scratch | Дистанционно     | Тестирование               |
| 16. |  |  | Очная                                           | 2 | Команды события                                | Базовая площадка | Демонстрация решений кейса |
| 17. |  |  | Очная                                           | 2 | Команды внешнего вида                          | Базовая площадка | Беседа, опрос              |
| 18. |  |  | Очная                                           | 2 | Команды звука                                  | Базовая площадка | Демонстрация решений кейса |
| 19. |  |  | Очная                                           | 2 | Мультипликация                                 | Базовая площадка |                            |
| 20. |  |  | Очная                                           | 2 | Кейс «Полёт в космос»                          | Базовая площадка | Беседа, опрос              |

|     |  |  |                                                 |   |                                                           |                  |                                 |
|-----|--|--|-------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|
| 21. |  |  | Очная                                           | 2 | Кейс «Полёт в космос»                                     | Базовая площадка | Беседа, опрос                   |
| 22. |  |  | Онлайн-занятие на платформе Яндекс.Телемост     | 2 | Эффекты в Scratch                                         | Дистанционно     | Беседа, опрос                   |
| 23. |  |  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru | 2 | Эффекты в Scratch                                         | Дистанционно     | Тестирование                    |
| 24. |  |  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru | 2 | Эффекты в Scratch                                         | Дистанционно     | Тестирование                    |
| 25. |  |  | Онлайн-занятие на платформе Яндекс.Телемост     | 2 | Разработка сценария мультфильма.                          | Дистанционно     | Беседа, опрос                   |
| 26. |  |  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru | 2 | Разработка сценария мультфильма.                          | Дистанционно     | Тестирование                    |
| 27. |  |  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru | 2 | Разработка сценария мультфильма.                          | Дистанционно     | Тестирование                    |
| 28. |  |  | Онлайн-занятие на платформе Яндекс.Телемост     | 2 | Разработка собственного персонажа                         | Дистанционно     | Беседа, опрос                   |
| 29. |  |  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru | 2 | Разработка собственного персонажа                         | Дистанционно     | Тестирование                    |
| 30. |  |  | Самостоятельная работа на платформе mtk-dist.ru | 2 | Разработка собственного персонажа                         | Дистанционно     | Тестирование                    |
| 31. |  |  | Очная                                           | 2 | Разработка проектов в профильном программном обеспечении. | Базовая площадка | Демонстрация решений кейса      |
| 32. |  |  | Очная                                           | 2 | Разработка проектов в профильном программном обеспечении. | Базовая площадка |                                 |
| 33. |  |  | Очная                                           | 2 | Разработка проектов в профильном программном обеспечении. | Базовая площадка | Демонстрация результатов работы |
| 34. |  |  |                                                 |   | Разработка проектов в                                     | Базовая площадка |                                 |

|     |  |  |       |   |                                             |                  |                                 |
|-----|--|--|-------|---|---------------------------------------------|------------------|---------------------------------|
|     |  |  | Очная | 2 | профильном программном обеспечении.         |                  |                                 |
| 35. |  |  | Очная | 2 | Тестирование . Подготовка к защите проекта. | Базовая площадка | Демонстрация результатов работы |
| 36. |  |  | Очная | 2 | Защита проектов                             | Базовая площадка | Демонстрация результатов работы |



Приложение 3

**Диагностическая карта  
учащихся по дополнительной общеобразовательной программе**

Педагог д/о \_\_  
Группа №\_  
год обучения \_\_  
Вид контроля \_

| <b>№ п/п</b>  | <b>ФИО учащегося</b> | <b>Уровень освоения<br/>программы</b> |
|---------------|----------------------|---------------------------------------|
| <b>1.</b>     |                      |                                       |
| <b>2.</b>     |                      |                                       |
| <b>3.</b>     |                      |                                       |
| <b>4.</b>     |                      |                                       |
| <b>5.</b>     |                      |                                       |
| <b>6.</b>     |                      |                                       |
| <b>7.</b>     |                      |                                       |
| <b>8.</b>     |                      |                                       |
| <b>9.</b>     |                      |                                       |
| <b>10.</b>    |                      |                                       |
| <b>11.</b>    |                      |                                       |
| <b>Итого:</b> |                      |                                       |

## Программа воспитания

**Цель воспитания** – создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

### Задачи:

- воспитание положительных морально-волевых качеств: смелости, дисциплинированности, честности, трудолюбия, самостоятельности;
- формирование доброжелательного отношения к товарищам, уважительного отношения к результатам своих достижений и достижениям других;
- формирование духовно-нравственных качеств социально активной личности, воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей;

### Воспитательная работа включает:

- организацию и проведение тематических занятий, приуроченных к тематическим неделям.
- трудовое воспитание: установление распорядка дежурств по подготовке кабинета и оборудования к занятиям.
- нравственное воспитание: просмотр фильмов, демонстрирующих и популяризирующих духовно-нравственные ценности, проведение игр духовно-нравственного содержания;
- активное участие обучающихся в конкурсах, акциях и фестивалях, приуроченных к памятным датам.

## План воспитательной работы

| № п/п | Название события, мероприятия | Сроки          | Форма проведения                                               |
|-------|-------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|
| 1     | неделя науки                  | 1 очная сессия | Тематическое занятие в рамках кейса «Исследователи»            |
| 2     | неделя спорта                 | 1 очная сессия | Тематическое занятие в рамках кейса «Футбол»                   |
| 3     | неделя искусства              | 2 очная сессия | Тематическое занятие в рамках кейса «Приключения художника»    |
| 4     | неделя истории                | 2 очная сессия | Тематическое занятие в рамках кейса «Полёт в космос»           |
| 5     | неделя семьи                  | 3 очная сессия | Тематическое занятие в рамках кейса «Семейные традиции»        |
| 6     | неделя экологии               | 3 очная сессия | Тематическое занятие в рамках кейса «Экологи спешат на помощь» |

## Приложение 5

### Критерии оценивания проекта

| № | Критерий                                 | Оценка (в баллах)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Актуальность поставленной задачи         | 3 – имеет большой интерес (интересная тема)<br>2 – носит вспомогательный характер<br>1 – степень актуальности определить сложно<br>0 – не актуальна                                                                                                                                                    |
| 2 | Новизна решаемой задачи                  | 3 – поставлена новая задача<br>2 – решение данной задачи рассмотрено с новой точки зрения, новыми методами<br>1 – задача имеет элемент новизны<br>0 – задача известна давно                                                                                                                            |
| 3 | Оригинальность методов решения задачи    | 3 – задача решена новыми оригинальными методами<br>2 – использование нового подхода к решению идеи<br>1 – используются традиционные методы решения                                                                                                                                                     |
| 4 | Практическое значение результатов работы | 2 – результаты заслуживают практического использования<br>1 – можно использовать в учебном процессе<br>0 – не заслуживают внимания                                                                                                                                                                     |
| 5 | Насыщенность элементами мультимедийности | Баллы суммируются за наличие каждого критерия<br>1 – созданы новые объекты или импортированы из библиотеки объектов<br>1 – присутствует музыкальное оформление проекта, помогающего понять или дополняющего содержание (музыкальный файл, присоединённый к проекту)<br>1 – присутствует мультипликация |
| 6 | Наличие скриптов (программ)              | 1 – присутствуют скрипты<br>0 – отсутствуют скрипты                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7 | Уровень проработанности решения задачи   | 2 – задача решена полностью и подробно с выполнением всех необходимых элементов<br>1 – недостаточный уровень проработанности решения<br>0 – решение не может рассматриваться как удовлетворительное                                                                                                    |
| 8 | Красочность оформления работы            | 2 – красочный фон, отражающий (дополняющий) содержание, созданный с помощью встроенного графического редактора или импортированный из библиотеки рисунков<br>1 – красочный фон, который частично отражает содержание работы<br>0 – фон тусклый, не отражает содержание работы                          |
| 9 | Качество оформления работы               | 3 – работа оформлена изобретательно, применены нетрадиционные средства, повышающие качество описания работы<br>2 – работа оформлена аккуратно, описание четко, последовательно, понятно, грамотно                                                                                                      |

|    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                | 1 – работа оформлена аккуратно, но без «изысков», описание непонятно, неграмотно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10 | Защита проекта                 | 3 - обучающийся уверенно и самостоятельно презентует проект, объясняет замысел, ход работы и выбор решений. Отвечает на вопросы по существу, демонстрирует осознанность и понимание всех этапов проекта.<br>2 - обучающийся может описать идею проекта и основные этапы его создания с помощью подсказок. Частично понимает структуру проекта. Отвечает на простые вопросы, но не всегда уверенно.<br>1 - обучающийся затрудняется объяснить идею проекта, не может связно рассказать о ходе работы. |
|    | Максимальное количество баллов | 25 балла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Уровни / %          | Набранные баллы |
|---------------------|-----------------|
| Низкий / 0 - 49%    | 0 - 12          |
| Средний / 50 - 79%  | 13 - 19         |
| Высокий / 80 - 100% | 20 - 25         |