

Министерство образования и науки Республики Дагестан  
Государственное бюджетное профессионально образовательное учреждение РД  
«Профессионально-педагогический колледж имени М.М.Меджидова»

Принята на заседании  
методического совета  
ГБПОУ РД «ППК им.М.М.Меджидова»  
От 24 мая 2023г.  
Протокол № 8

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГБПОУ РД  
«ППК им.М.М.Меджидова»  
 С.М.Адзисева

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
технической направленности  
«Основы алгоритмики и логики»  
(72 часа)**

Уровень программы: базовый  
Возраст учащихся: 6-14 лет  
Срок реализации: 18 недель  
Педагог дополнительного образования:  
Бондаренко Наталья Валерьевна

г.Избербаш,  
2023г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель и задачи программы .....	5
1.3. Учебно-тематический план и содержание программы .....	6
1.4. Планируемые результаты .....	12

### РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график .....	13
2.2. Условия реализации программы .....	13
2.3. Формы контроля .....	15
2.4. Оценочные материалы .....	15
2.5. Методические материалы .....	16
2.6. Список литературы .....	17
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	19

## РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1. Пояснительная записка

Основы алгоритмизации и программирования являются важной составляющей курса информатики средней школы. В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО) указано, что одной из целей изучения курса информатики является развитие у учащихся основ алгоритмического мышления.

Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата. Для того чтобы записать алгоритм решения задачи, необходим какой-то формальный язык, например блок-схемы. В примерной программе по информатике предполагается рассмотрение основных алгоритмических конструкций: ветвление, цикл, вспомогательный алгоритм. Также стоит отметить, что основы алгоритмизации в дальнейшем выступают базой для обучения программированию.

Целью программы «Основы алгоритмики и логики» является развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций, а также пропедевтика будущего изучения программирования на одном из современных языков.

**Нормативно-правовое обоснование.** В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Изменения в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» 273-ФЗ в части определения содержания воспитания в образовательном процессе с 01.09.2020;
- Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», определяющего одной из национальных целей развития Российской Федерации предоставление возможности для самореализации и развития талантов;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 18 сентября 2017 г., регистрационный № 48226);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ» (включая разноуровневые программы);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав ГБПОУ РД «Профессионально-педагогический колледж имени М.М.Меджидова»;
- Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность Центра цифрового образования детей «IT-куб» ГБПОУ РД «Профессионально-педагогический колледж имени М.М.Меджидова».

**Направленность программы** – техническая.

**Актуальность программы.** В современных условиях развития общества возрастает потребность в специалистах, владеющих ИКТ и языками программирования.

На протяжении последних десятилетий отражением и следствием этой тенденции стала потребность в подготовке подрастающего поколения к вступлению в информационное

общество, любая профессиональная деятельность в котором, будет связана с информатикой и информационными технологиями. Умение представлять информацию в виде, удобном для восприятия и использования другими людьми, — одно из условий общей компетентности ученика.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный программист» позволяет приобрести практические умения программирования, способствует развитию творческих способностей детей, а также дает возможность профессиональному самоопределению подростков в области информационно-коммуникационных технологий.

**Отличительная особенность** программы заключается в реализации задач по развитию навыков программирования через игровые проекты с использованием среды программирования **Scratch**.

**Новизна** заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной.

**Педагогическая** целесообразность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у учащихся интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. Преимуществом Scratch, среди подобных сред программирования, является наличие версий для различных операционных систем, к тому же программа является свободно распространяемой, что немало важно для образовательных учреждений

**Уровень освоения программы** – базовый.

**Возраст детей**, участвующих в реализации данной программы 6-14 лет.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Основы алгоритмики и логики» ориентирована на работу с детьми 6-14 лет. Программа предусматривает возможность обучения в одной группе детей разных возрастов с различным уровнем подготовленности к занятиям техническим творчеством.

**Объем и срок освоения программы.**

Срок реализации программы – 18 недель.

Общий объем - 72 часа.

**Наполняемость групп и особенности набора учащихся.** Наполняемость группы составляет 10-12 человек (по количеству компьютеров).

Программа охватывает теоретический и практический блоки содержания.

В процессе реализации программы используются различные формы занятий: традиционные, комбинированные, практические занятия, игры, праздники, конкурсы, и другие.

**Методы обучения**

Для достижения поставленной цели и реализации задач предмета используются следующие методы обучения:

- словесный (объяснение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ, наблюдение, демонстрация приемов работы);
- практический;
- эмоциональный (подбор ассоциаций, образов, художественные впечатления).

Предложенные методы работы являются наиболее продуктивными при реализации поставленных целей и задач и основаны на проверенных методиках и сложившихся традициях декоративно-прикладного и изобразительного творчества.

При определении режима занятий учтены санитарно-эпидемиологические требования к организациям дополнительного образования детей. Структура каждого занятия зависит от конкретной темы и решаемых задач.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность.**

Занятия проводятся группой 2 раза в неделю, продолжительностью 2 часа.

Занятия в соответствии с требованиями СанПиНа 2.4.4.3172-14 разделены на академические часы (45 минут) с перерывами между ними по 10 минут.

В случае необходимости программа может быть реализована с применением электронного обучения и использованием дистанционных образовательных технологий.

**Особенности организации образовательного процесса.**

Очная форма обучения предполагает организацию теоретических и практических занятий.

При дистанционном обучении педагог взаимодействуют с обучающимися в следующих режимах:

- on-line (онлайн): педагог использует средства коммуникации, одновременно взаимодействуя с обучающимся (обучающимися);
- off-line (офлайн): самостоятельная работа обучающегося (обучающихся), с последующим оцениванием и определением рекомендаций.

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** - развитие алгоритмического мышления и творческих способностей учащихся, логических и аналитических компетенций.

**Задачи программы:**

*Образовательные:*

- ✓ формирование интереса к технике, конструированию, программированию и высоким технологиям
- ✓ обучить приемам работы с различными материалами и инструментами;;
- ✓ познакомить обучающихся с правилами составления алгоритмов;
- ✓ познакомить обучающихся с основными понятиями среды Scratch
- ✓ познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- ✓ изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- ✓ формировать умения разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- ✓ формировать умения разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

*Развивающие:*

- ✓ развивать умения самостоятельно определять цели и планы деятельности;
- ✓ развивать навыки познавательной деятельности;
- ✓ способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- ✓ развивать внимание, память, наблюдательность;
- ✓ развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- ✓ развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

*Воспитательные:*

- ✓ формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- ✓ воспитывать самостоятельность и культуру работы в паре, малой группе,

коллективе;

✓ воспитывать культуру выступления в процессе демонстрации результатов своей работы;

✓ сформировать представление о профессии «программист».

### 1.3. Учебно-тематический план и содержание программы

#### Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1.	<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
1.1.	Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой Scratch. <i>Понятие спрайта и объекта. «Дорожные знаки» (в рамках занятий по основам ПДД)</i>	1	1		Устный опрос
1.2	Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета	1		1	Практическое задание
2.	<b>Среда программирования Scratch</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	
2.1.	Управление спрайтами: команды <b>идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить.</b>	2	1	1	Устный опрос, практическое задание
2.2.	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	2	1	1	Устный опрос, практическое задание
2.3.	Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда <b>идти в точку с заданными координатами.</b>	1		1	Практическое задание
2.4.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда <b>плыть в точку с заданными координатами. «Дорожные знаки» (в рамках занятий по основам ПДД)</b>	1		1	Практическое задание
2.5.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.	1		1	Практическое задание
2.6.	Понятие цикла. Команда <b>Повторить</b> . Рисование узоров и орнаментов.	2	1	1	Устный опрос, практическое задание
2.7.	Конструкция <b>всегда</b> . Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда <b>если край, оттолкнуться.</b>	1		1	Практическое задание
2.8.	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направлении. Проект «Полёт самолёта». <i>«Перекрёсток» (в рамках занятий по основам ПДД)</i>	2	1	1	Устный опрос, практическое задание
2.9.	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и	1		1	Практическое задание

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
	«Бегущий человек».				
2.10.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».	1	1		Устный опрос
2.11.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение).	1		1	Практическое задание
2.12.	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если. Управляемый стрелками спрайт.	1	1		Практическое задание
2.13.	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок». <i>«Мы пассажиры» (в рамках занятий по основам ПДД)</i>	1		1	Практическое задание
2.14.	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».	1		1	Устный опрос
2.15.	Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти».	1		1	Устный опрос
2.16.	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	1		1	Практическое задание
2.17.	Циклы с условием. Проект «Будильник». <i>«Сигналы регулировщика» (в рамках занятий по основам ПДД)</i>	1		1	Практическое задание
2.18.	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».	1		1	Практическое задание
2.19.	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог».	2	1	1	Устный опрос, практическое задание
2.20.	Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт».	1		1	Практическое задание
2.21.	Датчики. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация».	1		1	Практическое задание
2.22.	Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот».	2	1	1	Устный опрос, практическое задание
2.23.	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.	1		1	Практическое задание
2.24.	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники».	1		1	Практическое задание
2.25.	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник».	2	1	1	Устный опрос, практическое задание
2.26.	Создание игры «Угадай слово». <i>«Мой друг – Светофор» (в рамках занятий по основам ПДД)</i>	1		1	Практическое задание
2.27.	Создание тестов – с выбором ответа и без.	1		1	Устный опрос

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
2.28.	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.	2		2	Практическое задание
3.	<b>Основные приёмы программирования</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	
3.1.	Координатная плоскость. Команды движения на плоскости. Управление с помощью клавиш.	1	1		Устный опрос
3.2.	Способы взаимодействия между объектами. Условный алгоритм. Разработка комикса.	1	1		Устный опрос
3.3.	Способы движения объектов. Циклический алгоритм. Разработка игры «Догони меня!»	1		1	Практическое задание
3.4.	Использование случайных значений. Разработка игры «Голодная рыбка»	1		1	Практическое задание
3.5.	Использование переменных. Добавление функции «подсчет жизней»	1		1	Практическое задание
3.6.	Понятие модели. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Этапы разработки компьютерных игр.	1	1		Устный опрос
3.7.	Проект: ловить рыбок в аквариуме и считать жизни, рыбки появляются снова через несколько секунд. Понятие параллельного и последовательного выполнения команд, скриптов.	1		1	Практическое задание
3.8.	Использование эффектов внешности оживления и украшения игры для создания анимации, Проект «Моя первая компьютерная игра»: разработка сюжета, проработка героев, планирования действий	1	1		Устный опрос
3.9.	Проект «Моя первая компьютерная игра»: программирование взаимодействия героев.	1		1	Практическое задание
3.10.	Проект «Моя первая компьютерная игра»: программирование переходов между уровнями.	1		1	Практическое задание
3.11.	Проект «Моя первая компьютерная игра»: отладка программы, тестирование игр.	1		1	Практическое задание
3.12.	Проект «Моя первая компьютерная игра»: презентация игр.	1		1	Практическое задание
3.13.	Работа с Пером	1		1	Практическое задание
3.14.	Создание «разукрашек»	1		1	Практическое задание
3.15.	Создание «рисовалок»	1		1	Практическое задание
3.16.	Работа со звуками. Озвучка мультлика.	1		1	Практическое задание
3.17.	Проект «Лабиринт Минотавра»	1		1	Практическое задание
3.18.	Разработка проекта «Лабиринт Минотавра»	1		1	Практическое задание



№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
3.19.	Представление проекта «Лабиринт Минотавра»	1		1	Практическое задание
3.20.	Использование формул для расчета. Применение формул для создания калькулятора.	1	1		Устный опрос
3.21.	Использование сложных условий, вложенных условий. Создание калькулятора с функцией запоминания	1		1	Практическое задание
3.22.	Знакомство с законами Архимеда и Ньютона, выделение и описание моделей.	1	1		Устный опрос
3.23.	Проекты «Физика тел – законы Архимеда, Ньютона»	1	1		Устный опрос
3.24.	Разработка проектов «Физика тел – законы Архимеда, Ньютона»	1		1	Практическое задание
3.25.	Представление проектов «Физика тел – законы Архимеда, Ньютона»	1		1	Практическое задание
3.26.	Проекты «Дудлджамп, пакман, футбол»	1	1		Устный опрос
3.27.	Разработка проекта «Дудлджамп»	1		1	Практическое задание
3.28.	Разработка проекта «Пакман»	1		1	Практическое задание
3.29.	Разработка проекта «Футбол»	1		1	Практическое задание
3.30.	Представление проектов «Дудлджамп, пакман, футбол»	1		1	Практическое задание
4.	<b>Создание собственных проектов</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	
4.1.	Создание проектов по собственному замыслу.	4		4	Практическое задание
4.2.	Регистрация в Скретч-сообществе. Публикация проектов в Сети	1		1	Практическое задание
4.3.	Итоговое занятие Подведение итогов года <i>«Мы знаем правила дорожного движения» (в рамках занятий по основам ПДД)</i>	1	1		Устный опрос
Всего:			<b>19</b>	<b>53</b>	
Итого:			<b>72</b>		

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

### Тема 1. Введение (2ч.)

**1.1** Теория: обзор программного обеспечения "Scratch", знакомство с компьютером, знакомство с правилами поведения и техники безопасности в рамках компьютерного класса, беседа по правилам дорожного движения «Дорожные знаки» – 1ч.

**1.2** Практика: Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета – 1ч.

### Тема 2. Среда программирования Scratch (36ч.)

Рассматриваемые вопросы: Scratch - возможности и примеры проектов, интерфейс и главное меню Scratch, сцена, объекты (спрайты), свойства объектов, методы и события, программа, команды и блоки, программные единицы: процедуры и скрипты. линейный алгоритм, система координат на сцене Scratch, основные блоки, цикл в природе, циклические

алгоритмы, цикл «Повторить n раз», цикл «Всегда», библиотека костюмов и сцен Scratch, анимация формы, компьютерная графика, графические форматы и т. д. Запись звука, форматы звуковых файлов, озвучивание проектов Scratch. Форма проведения: беседа, рассказ, демонстрация, практические задания.

**2.1 Теория:** Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить – 1ч.

**Практика:** Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить – 1ч.

**2.2 Теория:** Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината – 1ч.

**Практика:** Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината – 1ч.

**2.3 Практика:** Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами – 1ч.

**2.4 Практика:** Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда **плыть в точку с заданными координатами**. «Дорожные знаки» (в рамках занятий по основам ПДД) – 1ч.

**2.5 Практика:** Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации – 1ч.

**2.6 Теория:** Понятие цикла. Команда **повторить**. Рисование узоров и орнаментов – 1ч.

**Практика:** Понятие цикла. Команда **повторить**. Рисование узоров и орнаментов – 1ч.

**2.7 Практика:** Конструкция всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда **если край, оттолкнуться** – 1ч.

**2.8 Теория:** Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направлении. Проект «Полёт самолёта» – 1ч.

**Практика:** Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направлении. Проект «Полёт самолёта». «Перекрёсток» (в рамках занятий по основам ПДД) – 1ч.

**2.9 Практика:** Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек» – 1ч.

**2.10 Теория:** Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» – 1ч.

**2.11 Практика:** Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» – 1ч.

**2.12 Теория:** Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если. Управляемый стрелками спрайт – 1ч.

**2.13 Практика:** Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок». «Мы пассажиры» (в рамках занятий по основам ПДД) – 1ч.

**2.14 Практика:** Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт» – 1ч.

**2.15 Практика:** Составные условия. Проекты «Хожение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти» – 1ч.

**2.16 Практика:** Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник» – 1ч.

**2.17 Практика:** Циклы с условием. Проект «Будильник». «Сигналы регулировщика» (в рамках занятий по основам ПДД) – 1ч.

**2.18 Практика:** Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка» – 1ч.

**2.19 Теория:** Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и когда я получу сообщение – 1ч.

**Практика:** Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог» – 1ч.

**2.20 Практика:** Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт» – 1ч.

**2.21 Практика:** Датчики. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация» – 1ч.

**2.22** Теория: Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот» – 1ч.

Практика: Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот» – 1ч.

**2.23** Практика: Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» запоминание имени лучшего игрока – 1ч.

**2.24** Практика: Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники» – 1ч.

**2.25** Теория: Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов – 1ч.

Практика: Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник» – 1ч.

**2.26** Практика: Создание игры «Угадай слово». «Мой друг – Светофор» (в рамках занятий по основам ПДД) – 1ч.

**2.27** Практика: Создание тестов – с выбором ответа и без – 1ч.

**2.28** Практика: Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками – 2ч.

### **Тема 3. Основные приёмы программирования (30ч.)**

Рассматриваемые вопросы: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов, команды и исполнители. Форма проведения: беседа, рассказ, демонстрация, практические задания.

**3.1** Теория: Координатная плоскость. Команды движения на плоскости. Управление с помощью клавиш – 1ч.

**3.2** Теория: Способы взаимодействия между объектами. Условный алгоритм. Разработка комикса – 1ч.

**3.3** Практика: Способы движения объектов. Циклический алгоритм. Разработка игры «Догони меня!» – 1ч.

**3.4** Практика: Использование случайных значений. Разработка игры «Голодная рыба» – 1ч.

**3.5** Практика: Использование переменных. Добавление функции «подсчет жизней» – 1ч.

**3.6** Теория: Понятие модели. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Этапы разработки компьютерных игр – 1ч.

**3.7** Практика: Проект: ловить рыбок в аквариуме и считать жизни, рыбки появляются снова через несколько секунд. Понятие параллельного и последовательного выполнения команд, скриптов – 1ч.

**3.8** Теория: Использование эффектов внешности оживления и украшения игры. Для создания анимации, Проект «Моя первая компьютерная игра»: разработка сюжета, проработка героев, планирования действий – 1ч.

**3.9** Практика: Проект «Моя первая компьютерная игра»: программирование взаимодействия героев – 1ч.

**3.10** Практика: Проект «Моя первая компьютерная игра»: программирование переходов между уровнями – 1ч.

**3.11** Практика: Проект «Моя первая компьютерная игра»: отладка программы, тестирование игр – 1ч.

**3.12** Практика: Проект «Моя первая компьютерная игра»: презентация игр – 1ч.

**3.13** Практика: Работа с Пером – 1ч.

**3.14** Практика: Создание «разукрашек» – 1ч.

**3.15** Практика: Создание «рисовалок» – 1ч.

**3.16** Практика: Работа со звуками. Озвучка мультлика – 1ч.

**3.17** Практика: Проект «Лабиринт Минотавра» – 1ч.

**3.18** Практика: Разработка проекта «Лабиринт Минотавра» – 1ч.

- 3.19** Практика: Представление проекта «Лабиринт Минотавра» – 1ч.
- 3.20** Теория: Использование формул для расчета. Применение формул для создания калькулятора – 1ч.
- 3.21** Практика: Использование сложных условий, вложенных условий. Создание калькулятора с функцией запоминания – 1ч.
- 3.22** Теория: Знакомство с законами Архимеда и Ньютона, выделение и описание моделей – 1ч.
- 3.23** Теория: Проекты «Физика тел – законы Архимеда, Ньютона» – 1ч.
- 3.24** Практика: Разработка проектов «Физика тел – законы Архимеда, Ньютона» – 1ч.
- 3.25** Практика: Представление проектов «Физика тел – законы Архимеда, Ньютона» – 1ч.
- 3.26** Теория: Проекты «Дудлджамп, пакман, футбол» – 1ч.
- 3.27** Практика: Разработка проекта «Дудлджамп» – 1ч.
- 3.28** Практика: Разработка проекта «Пакман» – 1ч.
- 3.29** Практика: Разработка проекта «Футбол» – 1ч.
- 3.30** Практика: Представление проектов «Дудлджамп, пакман, футбол» – 1ч.

#### **Тема 4. Создание собственных проектов (6ч.)**

- 4.1** Практика: Создание проектов по собственному замыслу – 4ч.
- 4.2** Практика: Регистрация в Скретч-сообществе. Публикация проектов в Сети – 1ч.
- 4.3** Теория: Итоговое занятие Подведение итогов года  
«Мы знаем правила дорожного движения» (в рамках занятий по основам ПДД)– 1ч.

#### **1.4. Планируемые результаты**

По окончании обучения учащиеся имеют следующие результаты:

##### **предметные:**

##### **учащиеся знают:**

- ✓ правила составления алгоритмов;
- ✓ основные понятия среды Scratch
- ✓ алгоритм разработки проекта;
- ✓ Работу основных алгоритмических конструкций.

##### **учащиеся умеют:**

- ✓ Разрабатывать, тестировать и отлаживать несложные программы;
- ✓ Разрабатывать проекты: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций;
- ✓ самостоятельно определять цели и планы деятельности;

##### **метапредметные:**

- ✓ умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- ✓ умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- ✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- ✓ владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- ✓ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

**личностные:**

- ✓ ответственное отношения к учению;
- ✓ коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности,
- ✓ самостоятельность ;
- ✓ культура выступления в процессе демонстрации результатов своей работы и при сотрудничестве в группах разного состава.

**РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ****2.1. Календарный учебный график**

Год обучения	Объем учебных часов	Всего учебных недель	Режим работы	Кол-во учебных дней	Даты начала и окончания учебных периодов/ этапов	Продолжительность каникул
Первый	72	18	2 раза в неделю по 2 часа	72		

**2.2. Условия реализации программы****МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**✓ **Методы обучения**

Методическое обеспечение – это методы и технологии, используемые для реализации образовательного процесса.

В процессе реализации программы используются следующие методы организации занятий:

- ✓ словесные методы (лекция, объяснение);
- ✓ демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе, схем, скриптов, таблиц);
- ✓ исследовательские методы;
- ✓ работа в парах;
- ✓ работа в малых группах;
- ✓ проектные методы (разработка проекта по спирали творчества, моделирование, планирование деятельности)
- ✓ работа с Интернет-сообществом (публикация проектов в Интернет-сообществе скретчеров).

Практическая часть работы – работа в среде программирования со скриптами и проектирование информационных продуктов. Для наилучшего усвоения материала практические задания рекомендуется выполнять каждому за компьютером. При выполнении глобальных проектов рекомендуется объединять школьников в пары. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения рефлексивных упражнений и практических заданий. Итоговый контроль осуществляется по результатам разработки проектов. Формы подведения итогов: презентация проекта, испытание квеста, игры.

Для успешной реализации программы используются следующие методические материалы:

- ✓ учебно-тематический план;
- ✓ календарно-тематический план;
- ✓ теоретический материал по изучаемым темам;
- ✓ инструкции по технике безопасности и правилам поведения в учреждении;

- ✓ справочники и переводчики в электронном виде;
- ✓ методическая литература для педагогов дополнительного образования.
- ✓ Дидактическое обеспечение программы включает в себя следующие материалы:
- ✓ учебные презентации по темам;
- ✓ материалы для практических и самостоятельных заданий;
- ✓ материалы для проведения конкурсных мероприятий.

**Форма организации образовательного процесса** – групповая

**Формы проведения занятий:**

- ✓ занятие с использованием игровых технологий;
- ✓ занятие-игра;
- ✓ занятие-исследование;
- ✓ творческие практикумы (сбор скриптов с нуля);
- ✓ занятие-испытание игры;
- ✓ занятие-презентация проектов;
- ✓ занятие с использованием тренинговых технологий (работа на редактирование готового скрипта в соответствии с поставленной задачей).

**Формы организации учебного занятия:**

Форма организации деятельности групповая, при этом отдельные вопросы и ошибки рассматриваются в индивидуальном порядке с каждым обучающимся, исходя из особенностей каждого обучающегося в усвоении пройденного материала.

Первая часть занятия предполагает получение обучающимся нового материала. Во время второй части занятия обучающийся пытается самостоятельно реализовать полученную теоретическую базу в рамках собственного проекта. Оценка результатов производится коллективно всей группой.

Некоторые занятия полностью отведены на реализацию проектной работы.

Общение на занятии ведётся в свободной форме — каждый обучающийся в любой момент может задать интересующий его вопрос без поднятия руки. Данный момент очень важен в процессе обучения, так как любой невыясненный вопрос, может превратиться в препятствие для получения обучающимся последующих знаний и реализации им собственных проектов.

**Педагогические технологии**, используемые в образовательной деятельности.

- технология группового обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология игровой деятельности;
- ИКТ;
- здоровьесберегающая технология.

**Алгоритм учебного занятия.**

1. Мотивационный этап.
2. Объявление прогнозируемых (учебных) результатов.
3. Подготовка к работе ПО Scratch
4. Работа в среде Scratch.
5. Физкультминутка, которая проводится после 30 мин работы за ноутбуком
6. Редактирование скрипта.
7. Рефлексия.

**Материально-техническое обеспечение:**

- оборудованный кабинет на базе колледжа;
- столы (парты) – 12 шт.;

- стулья – 24 шт.;
- шкафы и стеллажи для хранения учебных пособий и дидактического материала – 1 шт.;
- интерактивный комплекс;
- ноутбуки – ученические 12 шт. + 1 ноутбук учителя;
- интернет.

#### **Информационное обеспечение:**

Scratch — визуальная среда программирования- <https://scratch.mit.edu/>

Scratch-программирование (видео-уроки) - <https://clck.ru/Kw9tc>

Уроки по Scratch (Азбука Роботландия) - <https://clck.ru/gnFsz>

Курс "Программирование в Scratch" - <https://younglinux.info/scratch/>

Уроки программирования игр в Scratch - <https://clck.ru/gnNd9>

### **2.3. Формы контроля**

#### ***Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов***

Диагностика результатов обучения осуществляется в несколько этапов:

- *вводный контроль* проводится с целью выявления образовательного уровня учащихся на начало обучения и способствует подбору эффективных форм и методов деятельности для учащихся;

- *промежуточный* - проводится в конце первого года обучения с целью отслеживания уровня освоения программного материала;

- *тематический контроль* позволяет определить степень сформированности знаний, умений и навыков по темам программы, это дает возможность своевременно выявлять пробелы в знаниях и оказывать учащимся помощь в усвоении содержания материала;

- *итоговый контроль* призван определить конечные результаты обучения.

#### ***Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов***

- участие в проектной деятельности;

- защита творческих работ;

- участие в конкурсах.

Подведение итогов реализации программы проводится в форме защиты проектов.

### **2.4 Оценочные материалы**

Форма аттестации обучающихся по данной программе итоговая проектная работа.

Запланированы участия в конкурсах, результаты которых также являются оценочной единицей

По завершении изучения крупных тем или в конце учебного года целесообразно проведение нескольких занятий в форме конференции, где бы каждый ученик или группа учеников могли представить свою работу, по заинтересовавшей их тематике.

Оценочные материалы:

- сохраненный готовый проект в Scratch.

- готовый проект, удовлетворяющий требованиям текущей темы.

### Критерии оценки усвоения программного материала

Интерес	Работает только под контролем, в любой момент может бросить начатое дело	Работает с ошибками, но дело до конца доводит самостоятельно	Работает с интересом, ровно, систематически, самостоятельно
Знания и умения	До 50 % усвоения данного материала	От 50-70% усвоения материала	От 70-100% возможный (достижимый) уровень знаний и умений
Активность	Работает по алгоритму, предложенному педагогом	При выборе объекта труда советуется с педагогом	Самостоятельный выбор объекта труда
Объем труда	Выполнено до 50 % работ	Выполнено от 50 до 70 % работ	Выполнено от 70 до 100 % работ
Творчество	Копия чужих работ	Работы с частичным изменением по сравнению с образцом	Работы творческие, оригинальные
Качество	Соответствие заданным условиям предъявления, ошибки	Соответствие заданным условиям со второго предъявления	Полное соответствие готового изделия. Соответствует заданным условиям с первого предъявления

### 2.5. Методические материалы

#### *Дидактические и наглядные материалы*

учебные пособия;  
 видео-уроки;  
 лабораторные работы;  
 виртуальная доска  
 готовые проекты, сделанные другими детьми ранее;



## Список литературы

### для педагога:

1. Программируем, учимся и играем./ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Филиппов В.И. — г. Мытищи, 2021. — 27с.
2. Практикум по программированию в среде Scratch // Практикум по программированию в среде Scratch / Т. Е. Сорокина, А. Ю. Босова; под ред. Л. Л. Босовой. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 144 с.
3. 42 проекта на Scratch 3.0 для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 184 с.: ил
4. Scratch для детей. Самоучитель по программированию / Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
5. Scratch 3.0: творческие проекты на вырост [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для 7-8 классов/Ю.В.Пашковская; под ред.В.В.Тарапаты. —Эл.изд. — Электрон.текстовые дан.(1 файл pdf:187 с.). —М. : Лаборатория знаний, 2019. —(Школа юного программиста). —Систем.требования:Adobe Reader XI; экран 10”.
6. Учимся вместе со Scratch. Программирование, игры, робототехника / В. В. Тарапата, Б. В. Прокофьев. — М.: Лаборатория знаний, 2019. — 228 с.: ил. — (Школа юного программиста).
7. Scratch 3.0 для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 168 с.: ил
8. Scratch. Создай свою игру!: учебное пособие./ Трофимов, П. А. — Оренбург: Оренбургское ПКУ, 2015. — 182 с.
9. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие./ В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова — Оренбург, 2009. — 158с.
10. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург. 2017. — 192 е.: ил.

### для учащихся:

1. 42 проекта на Scratch 3.0 для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 184 с.: ил
2. Scratch для детей. Самоучитель по программированию / Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
3. Scratch 3.0 для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 168 с.: ил
4. Scratch. Создай свою игру!: учебное пособие./ Трофимов, П. А. — Оренбург: Оренбургское ПКУ, 2015. — 182 с.
5. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch/ Ю.В. Торгашева — Изд. Питер, 2016. —173

### для родителей:

1. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. Справочное пособие / Н. В. Шайдурова / М.: Сфера, 2008
2. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: ил
3. 42 проекта на Scratch 3.0 для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 184 с.: ил
4. Scratch для детей. Самоучитель по программированию / Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
5. Scratch 3.0 для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 168 с.: ил
6. Scratch. Создай свою игру!: учебное пособие./ Трофимов, П. А. — Оренбург: Оренбургское ПКУ, 2015. — 182 с.

7. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch/ Ю.В. Торгашева — Изд. Питер, 2016. —173

**Интернет – ресурсы для учащихся, родителей:**

1. Официальный сайт проекта Scratch <https://scratch.mit.edu/>
2. Руководство. <https://scratch.mit.edu/ideas>
3. Scratch-программирование (видео-уроки) - <https://clck.ru/Kw9tc>
4. Уроки по Scratch (Азбука Роботландия) - <https://clck.ru/gnFsz>
5. Курс "Программирование в Scratch" - <https://younglinux.info/scratch/>
6. Уроки программирования игр в Scratch - <https://clck.ru/gnNd9>
7. Лаборатория информационных технологий. Программирование игр и анимации в Scratch <http://scratch.aelit.net/>