

Управление общего образования администрации
Ртищевского муниципального района Саратовской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа
г. Ртищево Саратовской области»
(МОУ «СОШ № 2 г. Ртищево Саратовской области»)

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
МОУ «СОШ № 2 г. Ртищево
Саратовской области»
Протокол № 1 от 29.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «СОШ № 2 г. Ртищево
Саратовской области»



Л. В. Желудкова
Приказ № 110 от 30.08.2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Основы программирования»**

*Возраст обучающихся: 11-12 лет
Срок реализации программы: 1 год*

Автор-составитель программы:

Шабанова Александра Ивановна,
педагог дополнительного образования

г. Ртищево
2024 год

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования» разработана в соответствии с «Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным (общеразвивающим) программам в Центре образования естественно-научного и технологического профилей «Точка роста» МОУ «СОШ № 2 г. Ртищево Саратовской области».

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т.е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

ДООП отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

Программа специально разработана в целях сопровождения социально-экономического развития Ртищевского муниципального района, так как профессии в IT-сфере одна из самых востребованных на сегодняшний день профессий в мире и в нашем районе. Данная программа специально разработана в целях сопровождения категорий обучающихся, желающих стать специалистами в IT-сфере.

Направленность программы – техническая.

Актуальность программы дополнительного образования «Основы программирования» обусловлена несколькими факторами:

Развитие алгоритмического мышления: программирование способствует развитию алгоритмического мышления, что является важным навыком в современном мире.

Междисциплинарные связи: информатика имеет множество междисциплинарных связей, что позволяет применять полученные знания и навыки в различных областях.

Подготовка к будущему: в условиях информационного общества, где всё больше профессий связано с IT, дополнительное образование в области программирования может стать отличным стартом для будущей карьеры.

Вовлечение в информационные технологии: участие в разработке приложений может заинтересовать школьников и мотивировать их к дальнейшему изучению информационных технологий.

Развитие творческих способностей: программирование предоставляет возможность для творческого самовыражения через создание собственных проектов.

Профессиональная ориентация: Дополнительное образование в этой области способствует профессиональной ориентации учащихся, помогая им определиться с выбором будущей профессии.

Новизна программы дополнительного образования “Основы программирования” заключается в нескольких ключевых аспектах:

Интерактивность и визуализация: использование среды программирования Scratch позволяет визуализировать процесс программирования, делая его понятным и интересным для детей. Это отличает программу от традиционных подходов к обучению программированию, где акцент делается на текстовом коде.

Проектный подход: программа включает в себя разработку проектов, таких как интерактивные истории, квесты, игры, обучающие программы и презентации. Это позволяет ученикам применять полученные знания на практике, развивая навыки работы в команде и планирования проекта.

Межпредметность: программирование тесно связано с математикой, физикой, географией, русским языком и другими предметами школьного цикла. Это даёт возможность интегрировать обучение программированию в общую систему образования, делая его более значимым и актуальным для учеников.

Развитие критического и творческого мышления: работа над проектами требует от учеников анализа проблемы, выбора оптимальных решений и креативного подхода к созданию конечного продукта. Это способствует развитию не только технических навыков, но и критического и творческого мышления.

Индивидуальный подход: программа предусматривает индивидуальный подход к каждому ученику, учитывая его интересы и способности. Это позволяет адаптировать учебный процесс под потребности каждого ученика, делая обучение более эффективным и увлекательным.

Отличительной особенностью данной ДООП является её направленность на развитие алгоритмического мышления, междисциплинарных связей, подготовку к жизни в информационном обществе, вовлечение в информационные технологии, развитие творческих способностей и профессиональную ориентацию учащихся. Программа предлагает интерактивный и проектный подходы, делая акцент на практическом применении знаний через разработку интерактивных историй, квестов, игр и обучающих программ. Это способствует развитию не только технических навыков, но и критического и творческого мышления, а также учитывает индивидуальные интересы и способности каждого ученика.

Адресат программы: программа предназначена для учащихся 11-12 лет.

Возрастные особенности детей:

Возрастные особенности детей 11-12 лет характеризуются резким возрастанием значения коллектива и общественного мнения, стремлением к самостоятельности и независимости, развитием абстрактных форм мышления. В этом возрасте дети начинают проявлять интерес к собственной личности, формировать самооценку. Они стремятся завоевать авторитет среди сверстников, активно участвуют в творческих и спортивных играх, проверяя волевые качества. Также наблюдается увеличение познавательной активности и любознательности, интерес к вопросам прошлого и будущего, социальным и экологическим темам. Важно поддерживать интересы ребёнка, помогать в их реализации, учитывая, что в этом возрасте увлечения могут носить сверхценный характер.

Сроки реализации: программа рассчитана на 34 часа за 1 учебный год (34x1=34 часа). Объединение состоит из группы обучающихся 12-15 человек.

Режим занятий и их продолжительность составлены с учетом возрастных и физических особенностей обучающихся и согласно нормам Сан. ПиН.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Целями изучения ДООП являются:

– формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;

– формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;

– формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося.

Основные задачи программы сформировать у обучающихся:

– понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

– владение основами информационной безопасности; знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решение с помощью информационных технологий;

– умения и навыки формализованного описания поставленных задач; – знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

– умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;

– умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

Патриотическое воспитание:

–ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;

–понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

–ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

–готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков;

–активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

–представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;

–соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

–ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов.

Ценность научного познания:

–наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;

–интерес к обучению и познанию;

–любопытность;

–стремление к самообразованию;

–овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

–наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

–установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

–интерес к практическому изучению профессий в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

–наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

–освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

Метапредметные результаты:

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

–умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

–умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

–самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

–формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

–оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;

–прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче и формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Предметные результаты:

- применять правила безопасности при работе за компьютером;
- классифицировать компьютеры на мобильные и стационарные;
- классифицировать устройства компьютера на внутренние и внешние;
- знать принципы работы файловой системы компьютера;
- работать с файлами и папками в файловой системе компьютера;
- дифференцировать программы на основные и дополнительные;
- знать виды операционных систем; –знать понятие алгоритм, его свойствам, способы записи алгоритма;
- составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы с помощью блоксхем;
- знать интерфейс среды визуального программирования Scratch;
- знать понятия «спрайт» и «скрипт»;
- составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch;
- знать, как реализуются повороты, движение, параллельные скрипты и анимация в среде визуального программирования Scratch;
- иметь представление о редакторе презентаций, уметь создавать и редактировать презентацию средствами редактора презентаций;
- иметь представление о коммуникации в Сети;

- иметь представление о хранении информации в Интернете;
- знать понятия «сервер», «хостинг», «компьютерная сеть», «локальная сеть», «глобальная сеть»;
- иметь представление о формировании адреса в Интернете, уметь работать с электронной почтой, создавать аккаунт в социальной сети;
- знать правила безопасности в Интернете;
- иметь представление об информационных процессах;
- знать способы получения и кодирования информации, иметь представление о двоичном коде, осуществлять процессы двоичного кодирования и декодирования информации на компьютере, кодировать различную информацию двоичным кодом;
- знать основные расширения файлов.

Способы определения результативности реализации программы. Методы отслеживания результативности: педагогическое наблюдение, тесты, практическая работа, защита проектов.

Формы подведения итогов реализации ДООП «Основы программирования»: защита проектов обучающимися по теме «Программирование».

Содержание программы Учебный план

№	Наименование раздела или темы	Всего часов	В том числе		Форма контроля/ аттестации
			теория	практика	
1	Устройство компьютера (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»)	6	2	4	Практическая работа
2	Знакомство со средой визуального программирования Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование»)	11	2	9	Практическая работа
3	Создание презентаций (раздел «Информационные технологии»)	8	2	6	Практическая работа
4	Коммуникация и безопасность в Сети (раздел «Цифровая грамотность»)	5	3	2	Практическая работа
5	Информационные модели (раздел «Теоретические основы информатики»)	1	–	1	Практическая работа
6	Информационные процессы (раздел «Теоретические основы информатики»)	3	1	2	Практическая работа / Защита проектов
	Всего:	34			

Содержание учебного плана

1. **Устройство компьютера (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»).** Правила безопасности при работе за компьютером. Основные устройства компьютера. Системный блок. Процессор. Постоянная и оперативная память. Мобильные и стационарные устройства. Внутренние и внешние устройства

компьютера. Файловая система компьютера. Программное обеспечение компьютера. Операционная система. Функции операционной системы. Виды операционных систем.

2. **Знакомство со средой визуального программирования Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование»)**. Алгоритмы и языки программирования. Блок-схемы. Линейные алгоритмы. Интерфейс Scratch. Циклические алгоритмы. Ветвление. Среда Scratch: скрипты. Повороты. Повороты и движение. Система координат. Установка начальных позиций. Установка начальных позиций: свойства, внешность. Параллельные скрипты, анимация. Передача сообщений.

3. **Создание презентаций (раздел «Информационные технологии»)**. Оформление презентаций. Структура презентации. Изображения в презентации. Составление запроса для поиска изображений. Редактирование слайда. Способы структурирования информации. Схемы, таблицы, списки. Заголовки на слайдах.

4. **Коммуникация и безопасность в Сети (раздел «Цифровая грамотность»)** Коммуникация в Сети. Хранение информации в Интернете. Сервер. Хостинг. Формирование адреса в Интернете. Электронная почта. Алгоритм создания аккаунта в социальной сети. Безопасность: пароли. Признаки надёжного пароля. Безопасность: интернет-мошенничество. Личная информация. Социальные сети: сетевой этикет, приватность. Кибербуллинг. Вирусы. Виды вирусов. Антивирусные программы.

5. **Информационные модели (раздел «Теоретические основы информатики»)** Моделирование как метод познания мира. Этапы моделирования. Использование моделей в повседневной жизни. Виды моделей. Информационное моделирование. Формальное описание моделей. Построение информационной модели. Компьютерное моделирование.

6. **Информационные процессы (раздел «Теоретические основы информатики»)** Информационные процессы. Информация и способы получения информации. Хранение, передача и обработка информации. Двоичный код. Процесс кодирования на компьютере. Кодирование различной информации. Равномерный двоичный код. Правила создания кодовых таблиц. Информационный объём данных. Единицы измерения информации. Работа с различными файлами. Основные расширения файлов. Информационный размер файлов различного типа.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗОВАННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

Методическое обеспечение программы

Формы организации образовательного процесса подбираются с учетом цели и задач, специфики содержания данной образовательной программы и возраста обучающихся. Используется групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая формы. Обучение проводится и реализуется в очной форме.

Формы проведения занятий – это беседа, практикум, ролевая игра, защита презентаций и проектов, конкурсы и др.

Методы по преимущественному источнику получения знаний:

- словесные (объяснение, рассказ, беседа, консультация);
- наглядные (демонстрация, иллюстрация, презентации);
- практические (проблемные задания, практическая работа).

Методы по характеру мыслительной и познавательной деятельности:

- объяснительно-иллюстративные;
- проблемно-поисковые.

Приемы обучения обучающихся - это создание ситуации успеха, использование дифференцированного и индивидуального подходов, возможность поделиться своими достижениями и успехами, возможность каждого обучающегося видеть своё движение вперёд.

Педагогические технологии, используемые в представлении программного материала:

№	Наименование технологии, методик	Характеристика технологий в рамках образовательной программы
1	Технология группового обучения	С помощью групповой технологии учебная группа, поделённая на подгруппы решает и выполняет конкретные задачи таким образом, что виден вклад каждого обучающегося.
2	Технология исследовательской деятельности	Способствует созданию проблемных ситуаций и активной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате происходит поиск новых познавательных ориентиров.
3	Технология проектной деятельности	С помощью технологии проектирования происходит развитие творческого мышления обучающихся
4	Здоровьесберегающая технология	Благодаря этим технологиям обучающиеся учатся жить вместе и эффективно взаимодействовать. Они способствуют активному участию самого обучающегося в освоении культуры человеческих отношений, в формировании опыта здоровьесбережения, который приобретается через постепенное расширение сферы общения и деятельности ребёнка, становления самосознания и активной жизненной позиции на основе воспитания и самовоспитания, формирования ответственности за свое здоровье, жизнь и здоровье своих товарищей.
5	Игровая технология	Обеспечивает личностную мотивационную включенность каждого обучающегося, что значительно повышает результативность обучения по программе, т.к. каждый может попробовать себя в роли медицинской сестры, фармацевта и т.д.
6	Технология развивающего обучения;	Используется для создания условий развития психологических особенностей обучающихся: их способностей, интересов, личностных качеств и отношений с окружающими детьми; при котором учитываются и используются закономерности развития, уровень и особенности ребёнка.

Условия реализации программы

Материально-технические условия реализации программы

Для реализации данной Программы требуется следующая материально-техническая база:

- ученический кабинет-лаборатория;
- компьютер, с установленным программным обеспечением для создания компьютерных презентаций и мультимедийной продукции;
- проектор;
- оборудование для воспроизведения звука с компьютера.

Оценочные материалы

Оценка проектной работы по основам программирования основана на следующих критериях и баллах:

Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем (до 20 баллов):

Умение поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения: 5 баллов.

Поиск и обработка информации: 5 баллов.

Формулировка выводов и/или обоснование и реализация/апробация принятого решения: 5 баллов.

Обоснование и создание прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения: 5 баллов.

Сформированность предметных знаний и способов действий (до 20 баллов):

Умение раскрыть содержание работы: 5 баллов.

Грамотное и обоснованное использование имеющихся знаний и способов действий: 5 баллов.

Соответствие работы рассматриваемой проблеме/теме: 5 баллов.

Оригинальность и новизна подхода к решению проблемы: 5 баллов.

Сформированность регулятивных действий (до 20 баллов):

Умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью: 5 баллов.

Использование ресурсных возможностей для достижения целей: 5 баллов.

Осуществление выбора конструктивных стратегий в трудных ситуациях: 5 баллов.

Адаптация плана работы под изменяющиеся условия: 5 баллов.

Сформированность коммуникативных действий (до 20 баллов):

Ясность изложения и оформления выполненной работы: 5 баллов.

Представление результатов работы: 5 баллов.

Аргументированные ответы на вопросы: 5 баллов.

Взаимодействие с командой (если проект групповой): 5 баллов.

Общая максимальная оценка составляет 80 баллов. Каждый критерий оценивается по шкале от 0 до 20 баллов, где 0 означает полное отсутствие проявления критерия, а 20 - максимальное проявление.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Архитектура компьютера, Таненбаум Эндрю, Остин Тодд – СПб.: Прогресс книга, 2022 – 816 с.;
2. Гид по Computer Science для каждого программиста, Вильям Спрингер – СПб.: Питер, 2020 – 193 с.;
3. Информатика, Тимофеева Е.В. М.: Эксмо, 2021 – 176 с.;
4. Python, например, Никола Лейси, – СПб.: Питер, 2021 – 192 с.;
5. Ли Воган. «Непрактичный» Python занимательные проекты для тех, кто хочет поумнеть. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 457 с..

Электронные ресурсы:

1. Питонтьютор. Бесплатный курс по программированию с нуля. // [Электронный ресурс] URL: <https://pythontutor.ru/> (дата обращения: 02.09.2024);
2. Code Basics: обучение базовым аспектам языков программирования от образовательной платформы Hexlet. // [Электронный ресурс] URL: <https://ru.codebasics.com/> (дата обращения: 20.08.2024);

Литература для учащихся

1. Банкрашков, А.В. Программирование для детей на языке Python / А.В. Банкрашков. - М.: АСТ, 2018. - 288 с.
2. Вордерман, К. Программирование на Python. Иллюстрированное руководство для детей / К. Вордерман, К. Стили, К. Квигли. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. - 346 с.
3. Воронин, И. Программирование для детей. От основ к созданию роботов / И. Воронин. - СПб.: Питер, 2018. - 192 с.
4. Воронин, И. Программирование для детей. От основ к созданию роботов / И. Воронин, В. Воронина. - СПб.: Питер, 2019. - 304 с.
5. Свейгарт, Э. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! / Э. Свейгарт. - М.: Эксмо, 2015. - 200 с.

6. Торгашева, Ю.В. Программирование для детей. Учимся создавать игры на Scratch / Ю.В. Торгашева. - СПб.: Питер, 2017. - 608 с.
7. Торгашева, Ю.В. Программирование для детей. Учимся создавать игры на Scratch / Ю.В. Торгашева. - СПб.: Питер, 2018. - 128 с.
8. Торгашева, Ю.В. Программирование для детей. Мои первые программы на Scratch / Ю.В. Торгашева. - СПб.: Питер, 2017. - 608 с.
9. Торгашева, Ю.В. Программирование для детей. Мои первые программы на Scratch / Ю.В. Торгашева. - СПб.: Питер, 2018. - 96 с.
10. Уитни, Д. Программирование для детей. Учимся создавать сайты, приложения и игры. HTML, CSS и JavaScript / Д. Уитни. - СПб.: Питер, 2018. - 301 с.

Приложение 1

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1.		Практикум	1	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	Текущий контроль
2.		Практикум	1	Файлы и папки. Текстовые документы.	Практическая работа
3.		Практикум	1	Назначение графических редакторов. Растровая графика. Объекты растрового редактора.	Текущий контроль
4.		Практикум	1	Инструменты графического редактора. Создание и редактирование рисунка с текстом.	Практическая работа
5.		Практикум	1	Сканирование рисунков, фотографий. Изучение инструментов редакторов. Обработка изображений с помощью программы Paint и Adobe Photoshop.	Практическая работа
6.		Практикум	1	Создание фотомонтажей и коллажей в программе Adobe Photoshop.	Практическая работа
7.		Практикум	1	Алгоритмы и языки программирования. Блоксхемы. Линейные алгоритмы. Интерфейс Scratch.	Текущий контроль
8.		Практикум	1	Циклические алгоритмы. Ветвление. Среда Scratch: скрипты.	Текущий контроль
9.		Практикум	1	Повороты. Повороты и движение. Система координат. Установка начальных позиций. Установка начальных позиций: свойства, внешность.	Практическая работа
10.		Практикум	1	Параллельные скрипты, анимация. Передача сообщений	Практическая работа
11.		Практикум	1	Компьютерная игра. Команды для перемещения спрайта с помощью команд.	Практическая работа
12.		Практикум	1	Создание уровней в игре.	Практическая работа

13.		Практикум	1	Игра-платформер. Программирование гравитации, прыжка и перемещения вправо и влево.	Практическая работа
14.		Практикум	1	Создание костюмов спрайта.	Практическая работа
15.		Практикум	1	Создание сюжета игры.	Практическая работа
16-17		Практикум	2	Тестирование игры.	Практическая работа
18.		Практикум	1	Оформление презентаций. Структура презентации.	Текущий контроль
19.		Практикум	1	Изображения в презентации. Составление запроса для поиска изображений. Редактирование слайда.	
20.		Практикум	1	Способы структурирования информации.	Текущий контроль
21.		Практикум	1	Схемы, таблицы, списки. Заголовки на слайдах.	Практическая работа
22.		Практикум	1	Создание видеоролика. Обсуждение сюжета и разработка сценария видеоролика.	Практическая работа
23.		Практикум	1	Интерфейс программы.	Практическая работа
24.		Практикум	1	Линейки прокрутки, кнопки, панель клипов.	Практическая работа
25.		Практикум	1	Создание собственной презентации / клипа	Практическая работа
26.		Практикум	1	Коммуникация в Сети. Хранение информации в Интернете.	Текущий контроль
27.		Практикум	1	Сервер. Хостинг. Формирование адреса в Интернете.	Текущий контроль
28.		Практикум	1	Электронная почта. Алгоритм создания аккаунта в социальной сети.	Практическая работа
29.		Практикум	1	Безопасность: пароли. Признаки надёжного пароля. Безопасность: интернет-мошенничество. Личная информация.	Практическая работа

30.		Практикум	1	Социальные сети: сетевой этикет, приватность. Кибер буллинг. Вирусы. Виды вирусов. Антивирусные программы	Текущий контроль
31.		Практикум	1	Моделирование как метод познания мира. Этапы моделирования. Использование моделей в повседневной жизни. Виды моделей. Информационное моделирование.	Текущий контроль
32.		Практикум	1	Информационные процессы. Двоичный код. Процесс кодирования на компьютере. Кодирование различной информации.	Практическая работа
33-34		Семинар	2	Подготовка и защита проектных работ	Итоговый контроль

