

Министерство образования и науки Тамбовской области

Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное
учреждение дополнительного образования
«Центр развития творчества детей и юношества»

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению Экспертно-методическим советом
ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества
детей и юношества»
протокол от 20.08.2026 г. № 2

«Утверждаю»
директор ТОГБОУ ДО
«Центр развития творчества
детей и юношества»

Н.В. Ногтева
приказ от 21.08.2026 г. № 341

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности**

«Креативное программирование»

Возраст учащихся: 8-13 лет

Срок реализации: 3 года

Автор - составитель:
Кулешова Елена Сергеевна,
педагог дополнительного образования

Тамбов, 2026

Информационная карта программы

1. Учреждение	Тамбовское областное государственное учреждение дополнительного образования «Центр развития творчества детей и юношества»
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Креативное программирование»
3. Сведения об авторах:	
3.1. Ф.И.О., должность автора	Кулешова Елена Сергеевна, педагог дополнительного образования
4. Сведения о программе:	
4.1. Нормативная база:	Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»; приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Указ Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»; распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года»; Указ от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»; Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития российской федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»; письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23 января 2026 г. № АБ-254/06 «О направлении информации» (методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура»; постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА"**, Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA585F32964E2E957A0

	оздоровления детей и молодёжи»; Устав ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества»
4.2. Вид программы	общеразвивающая
4.3. Направленность	техническая
4.4. Уровень освоения	стартовый, базовый
4.5. Область применения	дополнительное образование
4.6. Возраст учащихся	8 - 13 лет
4.7. Продолжительность обучения	3 года

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА"**, Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

Блок № 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Креативное программирование» (далее – Программа) имеет техническую направленность. Программа ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений учащихся, организацию научно-исследовательской деятельности, профессиональное самоопределение учащихся.

Актуальность Программы

В современном мире технологии развиваются с невероятной скоростью, постоянно заменяя устаревшие решения новыми и более эффективными. В таких условиях образовательные учреждения сталкиваются с задачей подготовки учащихся к жизни в информационном обществе, где умение работать с цифровыми инструментами становится необходимым навыком. Важно не просто познакомить детей с компьютерами и программным обеспечением, но и развить у них способность самостоятельно применять эти знания в творческой и исследовательской деятельности, которая имеет личное значение для каждого обучающегося.

В этом контексте особое значение приобретает освоение навыков программирования, которое формирует у детей устойчивый интерес к технологиям и развивает логическое мышление. Обучение по данной программе помогает учащимся не только глубже понять основы алгоритмики, но и способствует их интеллектуальному и социальному развитию, а также помогает определиться с будущей профессиональной сферой.

Педагогическая целесообразность данной Программы заключается в создании благоприятных условий для раннего погружения учащихся в мир логики и технического творчества.

Осваивая визуальные среды программирования, алгоритмы и логику построения проектов, учащиеся учатся формализовать задачу, продумывать структуру решения и находить оптимальные пути реализации – именно эти умения становятся фундаментом для успешного участия в олимпиадах и конкурсах по программированию. В ходе работы над собственными проектами дети тренируются анализировать условия, разбивать сложную задачу на простые шаги и тестировать разные подходы – а это ключевые компетенции, которые оцениваются в конкурсных заданиях.

Современные блочные среды программирования позволяют учащимся младшего и среднего школьного возраста сразу применять свои знания на практике: создавать свои уникальные многоуровневые игры, мультфильмы, сложные головоломки и викторины, а также создавать мини-приложения с использованием искусственного интеллекта и машинного обучения. То есть дети учатся видеть связь между теорией и реальным результатом.

Программа позволяет развить умение мыслить алгоритмически, соединять логику с творчеством, формируя у детей навыки, которые будут востребованы в будущем, формирует зачатки инженерного подхода и подготавливает к текстовому программированию. Такой опыт помогает получить практическую подготовку к участию в профильных конкурсах и олимпиадах, а также осознанно выбирать дальнейшее направление в ИТ – будь то геймдев, веб-разработка или алгоритмическое программирование.

Отличительной особенностью Программы является ее практическая направленность и проектная деятельность. Учащиеся не просто изучают теорию, а сразу создают собственные проекты. Это могут быть интерактивные истории, игры, мультфильмы или презентации. Через создание проектов ребята осваивают базовые понятия: алгоритм, цикл, условие, переменная. Они учатся планировать шаги для решения задачи, разбивать большую цель на части – то есть тренируют логику и системное мышление.

В Программе заложены разные уровни сложности (стартовый и базовый). Это позволяет учитывать разный стартовый уровень подготовки в группе и давать каждому учащемуся посильную задачу. Для одаренных детей возможна индивидуальная работа по собственному проекту с составлением личного образовательного маршрута.

Адресат Программы

Программа адресована обучающимся младшего и среднего школьного возраста (от 8 до 13 лет). Желающим освоить базовые навыки программирования.

Возрастные особенности учащихся

В 8 –13 лет ребенок не просто овладевает определенным кругом знаний, он учится учиться. Под воздействием новой, учебной деятельности изменяется характер мышления ребенка, его внимание и память. В этом возрасте детей привлекает, прежде всего, творческая деятельность, которая в сочетании с компьютерными технологиями позволяет ребенку развить способности в художественном творчестве, математике, информатике.

Дети младшего и среднего школьного возраста начинают изучать компьютерные программы, их привлекает яркость, красочность и возможность научиться программировать на компьютере. Они учатся создавать свои рисунки, затем покадровую анимацию, мультфильм, затем игру. Обучение для них проходит в увлекательной, творческой, игровой форме. Учащиеся овладевают знаниями, что способствует их всестороннему развитию.

В содержание Программы заложены наиболее интересные формы работы: лекции, развивающие игры, творческие конкурсы, проекты. Предусмотрена организация тематических заданий как индивидуально, так и по подгруппам, позволяя гибко выстраивать траекторию обучения.

Условия набора/добора учащихся

На 1 год обучения (стартовый уровень) принимаются все желающие, интересующиеся программированием.

В группы 2 и 3 года обучения (базовый уровень) могут поступать вновь прибывающие дети при наличии определенного уровня способностей и интереса к данной деятельности. С ними проводится входная диагностика, определяются проблемы, существующее отставание в освоении программы ликвидируется на индивидуальных занятиях.

Количество учащихся

Наполняемость группы определяется исходя из площади кабинета и количества рабочих мест за компьютером и составляет:

1 год обучения (стартовый уровень) – от 10 до 12 человек;
на 2 и 3 году обучения (базовый уровень) наполняемость группы может быть уменьшена в связи с усложнением программного материала.

Состав группы: постоянный, разновозрастной, разнополый.

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 3 года обучения. Объем программы – 432 академических часа:

1 год обучения: 144 часа в год,
2 год обучения: 144 часа в год,
3 год обучения: 144 часа в год.

Форма обучения: очная. При необходимости могут быть использованы дистанционные образовательные технологии.

Режим занятий

Программа реализуется 2 раза в неделю по 2 академических часа (30х30 мин. или 45х45 мин. в зависимости от возраста детей) с 10 минутным перерывом между занятиями с учетом рекомендаций СанПиН.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

По количеству учащихся, участвующих в занятии, предусмотрены фронтальная (работа сразу со всей группой в едином темпе и с общими задачами) и групповая (в малых группах, в парах) и индивидуальная работа.

Формы занятий

Реализация Программы предусматривает использование разных форм и методов организации занятий. Выбор организационных форм и методов обучения осуществляется с учетом возрастных и психофизических особенностей детей и особенностей направления образовательной деятельности.

Формы организации учебного занятия:

практикумы;
комбинированные занятия;
занятия-соревнования;
творческие мастерские;
занятие-игра;
мастер-класс.

1.2. Цель Программы

Цель: формирование у учащихся алгоритмического мышления, аналитических, логических компетенций через работу в блочной среде программирования.

Содержание программы 1-й год обучения (стартовый уровень)

Задачи:

образовательные:

сформировать навыки работы с разным программным обеспечением на персональном компьютере;

сформировать навыки использования компьютера как средства для творческого самовыражения;

сформировать навыки работы с линейными, циклическими и разветвляющимися алгоритмами;

познакомить учащихся с дополнительными возможностями блочной среды программирования;

познакомить с алгоритмом разработки проекта;

сформировать навыки работы с математическими операторами для оптимизации программного кода при составлении алгоритмов;

развивающие:

развить критическое, системное, алгоритмическое и творческое мышление;

развить внимание, память, наблюдательность и познавательный интерес;

развить умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;

воспитательные:

сформировать положительное отношение к информатике;

воспитать умение работать индивидуально, в коллективе, группе;

воспитать познавательный интерес и осознанную мотивацию к дальнейшему изучению информационных технологий;

воспитать культуру поведения в сети Интернет и безопасности использования компьютерных сервисов и ресурсов.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие	2	1	1	
1.	Раздел «Блочная среда программирования»	22	9	13	
1.1	Блоки «Движение»	6	2	4	Опрос, практическое задание
1.2	Блоки «Внешний вид»	10	4	6	Тест-опрос,

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

					практическое задание
1.3	Блоки «События»	2	1	1	Практическое задание
1.4	Блоки «Звук»	4	2	2	Практическое задание, онлайн-тест
2.	Раздел «Алгоритмы в среде Scratch»	22	6	16	
2.1	Понятие «алгоритм». Линейный алгоритм	2	1	1	Практическое задание
2.2	Циклический алгоритм	10	3	7	Опрос, практическое задание
2.3	Алгоритм с условием	8	2	6	Самостоятельная работа
2.4	Практическое применение алгоритмов	2	-	2	Контрольное задание
3.	Раздел «Координаты»	16	4	12	
3.1	Оси X и Y. Отрицательные числа	10	2	8	Тест-опрос, практическое задание
3.2	Механики движения	6	2	4	Опрос, практическое задание
4.	Раздел «Рисование спрайтами»	12	2	10	
4.1	Расширение «Перо». Изменение цвета и размера пера	6	1	5	Практическое задание
4.2	Печать спрайтами	4	1	3	Тест-опрос, практическое задание
4.3	Создание раскраски	2	-	2	Онлайн-выставка работ
5.	Раздел «Процедуры»	18	3	15	
5.1	Сообщения в программе	8	2	6	Опрос, практическое задание
5.2	Клонирование спрайтов	10	1	9	Тест-опрос, практическое задание
6.	Раздел «Переменные»	18	1	17	
6.1	Понятие «Переменная»	2	1	1	Практическое задание
6.2	Игры со счетчиком	16	-	16	Творческая работа
7.	Раздел «Операторы»	18	5	13	
7.1	Математические операторы «+», «-», «/», «*»	4	1	3	Тест-опрос, практическое задание

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

7.3	Команда «Выдать случайное число»	2	1	1	Практическое задание
7.4	Команда «Спросить и ждать»	2	1	1	Практическое задание
7.5	Проект «Викторина»	6	1	5	Опрос, практическое задание
7.6	Операторы «И», «Или»	4	1	3	Практическое задание
8.	Раздел «Дополнительные возможности»	6	1	5	
8.1	Команды расширения «Текст в речь»	2	1	1	Опрос, практическое задание
8.2	Проекты с озвучиванием	4	-	4	Творческая работа
9.	Раздел «Разработка творческого проекта»	8	1	7	
9.1	Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта	2	1	1	Опрос, практическое задание
9.2	Работа над проектом	6	-	6	Решение задач повышенной сложности
	Итоговое занятие	2	-	2	Защита творческих проектов
Итого:		144	33	111	

Содержание учебного плана

Вводное занятие

Теория. Цели и задачи обучения по Программе, знакомство с планом обучения, разделами и темами Программы. Характеристика необходимого программного обеспечения. Механизм организации дистанционного взаимодействия преподавателя и учащихся, технические средства обеспечения дистанционного обучения, используемые сервисы и ресурсы. Техника безопасности при работе с компьютером. Основы безопасности использования компьютерных программ.

Практика. Знакомство с интерфейсом визуального языка программирования. Создание индивидуальной рабочей папки учащегося на ПК.

Раздел 1. «Блочная среда программирования»

Тема 1.1. «Блоки «Движение»

Теория. Понятие «объект», характеристика спрайта, область спрайтов. Команды раздела «Движение». Команды, отвечающие за стили вращения спрайта. Характеристики спрайта. Направления движения.

Практика. Добавление и удаление спрайтов. Составление алгоритма

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

движения спрайта. Добавление команд: «Идти ... шагов», «Если касается края, оттолкнуться», «Плыть в ...». Изменение скорости движения героя.

Тема 1.2. «Блоки «Внешний вид»

Теория. Команды раздела «Внешний вид»: «Показаться», «Спрятаться», «Перейти на ... слой», «Установить размер», «Изменить размер. Возможности графического редактора, встроенного в среду программирования. Растровая и векторная графика. Команды: «Следующий костюм», «Установить костюм», «Изменить костюм». Использование команд «Говорить... секунд», «Думать... секунд», «Говорить...», «Думать...». Понятие «Сцена». Изучение вкладки «Фоны». Изучение команд «Переключить на фон...», «Следующий фон...». Графические эффекты. Команды: «Изменить эффект...», «Установить эффект...», «Убрать графические эффекты».

Практика. Добавление спрайтов, расположение их на сцене один за другим при помощи команд. Создание алгоритма игры «Прятки». Создание анимации «Больше/меньше». Создание спрайта при помощи встроенного графического редактора, заливка объекта, изменение внешнего вида и формы. Редактирование костюма спрайта, создание дубликата костюма. Создание анимации при помощи дубликатов костюмов и изученных команд. Создание анимации «Открытка». Прорисовка кадров открытки. Создание алгоритма диалога между спрайтами.

Тема 1.3. «Блоки «События»

Теория. Команды блока «События». Команды: «Когда ... нажат», «Когда клавиша нажата», «Когда спрайт нажат», «Ждать ... секунд».

Практика. Замена команды запуска проекта. Добавление пауз в проект.

Тема 1.8. «Блоки «Звук»

Теория. Команды: «Играть звук», «Включить звук», «Остановить все звуки».

Практика. Добавление в проект звукового сопровождения. Замена звуков у спрайтов на звуки из библиотеки. Проверка изученного материала при помощи онлайн-теста.

Раздел 2. «Алгоритмы в блочной среде»

Тема 2.1. «Понятие «алгоритм». Линейный алгоритм»

Теория. Понятие алгоритм. Правила составления алгоритмов. Линейные алгоритмы. Роль правильного построения алгоритма в программировании.

Практика. Выполнение заданий на платформе (составление простого алгоритма движения спрайта по выбору учащегося; алгоритма движения спрайта (вверх, вниз, влево, вправо), используя команды: «Когда клавиша...нажата», «Установить стиль вращения», «Повернуться в направлении...», «Идти ... шагов»).

Тема 2.2. «Циклический алгоритм»

Теория. Понятия: «Цикл», «Тело цикла». Роль циклов в программировании. Команда «Повторять ... раз». Команды «Повторять

всегда». Способы остановки работающего скрипта. Команды «Повторять пока не...».

Практика. Добавление команды «Повторять ... раз» в проект, изменение количества повторов. Изучение работы цикла. Упрощение алгоритма анимации имени, используя цикл «Повторять ... раз». Составление скрипта при помощи команды «Повторять всегда». Остановка работы скрипта извне. Построение алгоритма с использованием команды «Повторять пока не...». Изменение логического выражения в данной команде. Создание спрайтов для анимированной открытки. Добавление алгоритмов действий, используя циклы.

Тема 2.3. «Алгоритм с условием»

Теория. Понятия: «условие», «истина», «ложь». Команды «Если, то...». Условный оператор «Если, то..., иначе...». Работа условного оператора.

Практика. Добавление условного оператора «Если, то...», «Если, то..., иначе...» в проект. Изменение логического выражения в команде. Проверка выполнения условия и работы оператора. Корректировка ошибок. Создание игры «Флаппи берд», «Прыгающий динозаврик».

Тема 2.4. «Практическое применение алгоритмов»

Практика. Контрольное задание по созданию анимированной интерактивной презентации с условиями.

Раздел 3. «Координаты»

Тема 3.1. «Оси X и Y. Отрицательные числа»

Теория. Оси «X» и «Y». Определение центра сцены. Размер сцены. Команды абсолютного движения «Установить X...», «Установить Y...». Понятие «Отрицательное число». Использование отрицательных чисел в движении спрайта, в изменении размера. Изучение команд «Изменить X», «Изменить Y».

Практика. Составление алгоритма движения спрайта по указанным координатам. Игра «Я – слева! Я – справа!». Составление алгоритма с использованием отрицательных чисел. Игра «Я – большой! Я – маленький» (уменьшение и увеличение героя при помощи отрицательных чисел и цикла). Создание алгоритма прыжка спрайта, используя команды «Изменить X», «Изменить Y». Проект «Взлет самолета». Анимация «Падение листа/снежинки».

Тема 3.2. «Механики движения»

Теория. Алгоритм управления спрайтом, используя цикл, условие, команды движения по осям. Команды «Повернуть на...». Градусы поворота. Прыжки в проекте.

Практика. Создание алгоритма управления спрайтом, используя ранее изученный материал. Создание мини-игры «Лабиринт». Создание анимации передвижения исполнителя при помощи команд «Положение X», «Положение Y».

Раздел 4. «Рисование спрайтами»

Тема 4.1. «Расширение «Перо» Изменение цвета и размера пера»

Теория. Расширение «Перо». Добавление команд «Поднять перо», «Опустить перо», «Стереть все». Команды «Установить цвет пера», «Установить толщину пера», «Изменить цвет пера», «Изменить толщину пера».

Практика. Работа с пером, рисование спрайтом при помощи команды «Опустить перо». Практическое задание по рисованию спрайтами: круг, квадрат, прямоугольник, отрезок. Практическое задание по рисованию спрайтами узора: цветок или снежинка (на выбор учащегося). Усложнение проекта: добавление цикла с внесением изменения в размер и цвет объекта.

Тема 4.2. «Печать спрайтами»

Теория. Команда «Печать».

Практика. Работа с пером, печать спрайтами.

Тема 4.3. «Создание раскраски»

Практика. Разработка проекта раскраски. Подготовка спрайтов для проекта (палитра, кисти, толщинка кисти, ластик). Составление алгоритмов для проекта раскраски.

Раздел 5. «Процедуры»

Тема 5.1. «Сообщения в программе»

Теория. Последовательное выполнение алгоритма. Команды: «Передать сообщение», «Передать сообщение и ждать», «Когда я получу сообщение».

Практика. Создание алгоритма с использованием передачи сообщений. Добавление сообщений в программу. Создание игры при помощи передачи сообщений. Работа в группах. Выбор и создание спрайтов, фона, звуков игры. Кнопка «Старт», «Выбор героя». Тестирование игры. Исправление ошибок. Усложнение игры, добавление новых уровней в проект.

Тема 5.2. «Клонирование спрайтов»

Теория. Команды: «Создать клон», «Когда я начинаю как клон», «Удалить клон».

Практика. Добавление клонов в проект. Разработка игры «Шутер» с использованием клоном. Написание алгоритма игры «Падающие яблоки», используя клонирование спрайта. Разработка игры «Арканоид» и анимации «Фейерверк», с использованием клонов.

Раздел 6. «Переменные»

Тема 6.1. «Понятие «Переменная»

Теория. Имя и значение переменной. Локальная и глобальная переменная. Создание переменной. Знакомство с командами «Задать ... значение...», «Изменить ... на ...».

Практика. Разработка алгоритма движения нескольких спрайтов. Скорость движения задается через переменную.

Тема 6.2. «Игры со счетчиком»

Практика. Добавление переменной счетчика в игру «Падающие

яблоки» (подсчет пойманных яблок). Создание алгоритма игры «Попади по шару». При написании скриптов для спрайта шара используется клонирование. Подсчет очков происходит при помощи переменной. При достижении определенного количество очков, скорость появления шаров становится быстрее, а размер шара меньше. Создание алгоритма игры «Кубик игральный». Прорисовка спрайта игрального кубика (6 костюмов с разным количеством точек). При нажатии на клавишу выпадает одна сторона кубика. При помощи переменной ведется подсчет выпавшего количества точек. За несколько нажатий нужно набрать максимальное количество очков. Работа в парах. Проверка алгоритма и исправление ошибок. Создание алгоритма игры «Мяч и ракетка» с использованием переменной. Скорость движения мяча и ракетки зависит от переменной. Создание игры «Гонки». Добавление счетчика, скорости при помощи переменной, кнопки «Ускорители». Создание таймера при помощи переменной. Создание игры «Ходилка» на двух участников. Прорисовка игрового поля, добавление персонажей. Алгоритмы игры. Создание игры «Кот и пончики», используя переменную для выбора места появления пончиков.

Раздел 7. «Операторы»

Тема 7.1. «Математические операторы «+», «-», «/», «*»

Теория. Блок «Операторы». Использование математических операторов в программировании.

Практика. Добавление математических операторов в проекты движения спрайта (скорость движения задается при помощи операторов). Зацикленное движение спрайта (когда доходит до одной стороны сцены, то появляется на противоположной стороне). Создание алгоритма проекта «Часы». Прорисовка спрайта «Стрелка». Добавление фона, звука. Создание алгоритма движения стрелок с использованием операторы «/», переменной.

Тема 7.2. «Команда «Выдать случайное число»

Теория. Оператор «Выдать случайное число». Использование случайных чисел в программировании.

Практика. Добавление в проект команды «Выдать случайное число».

Тема 7.3. «Команда «Спросить и ждать»

Теория. Команды из раздела: «Сенсоры» «Спросить и ждать...», переменная «Ответ». Применение данных команд в программировании.

Практика. Разработка интерактивного проекта и использованием команд.

Тема 7.4. «Проект «Викторина»

Теория. Обсуждение идеи проекта «Викторина».

Практика. Добавление спрайта ведущего викторины. Составление списка вопросов. Создание алгоритма игры «Викторина». Тестирование игры. Добавление уровней сложности в проект «Викторина». Демонстрация проектов.

Тема 7.5. «Операторы «И», «Или»

Теория. Операторы «И», «Или». Роль данных операторов в

программировании.

Практика. Добавление операторов в проекты. Создание игры на выбор учащегося, в алгоритме которой будут использованы команды из раздела «Операторы».

Раздел 8. «Дополнительные возможности»

Тема 8.1. «Команды расширения «Текст в речь»

Теория. Команды расширения «Текст в речь».

Практика. Добавление команд в проект «Оживи героя».

Тема 8.2. «Проекты с озвучиванием героев»

Практика. Продумывание темы, персонажей мультфильма, написание сценария, разработка мультфильма с использованием расширения «Текст в речь», интерактивной презентации с озвучиванием спрайтов. Добавление спрайтов, написание скриптов, озвучивание героев.

Раздел 9. «Разработка творческого проекта»

Тема 9.1. «Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта»

Теория. Алгоритм создания проекта. Выбор индивидуального проекта. Правила презентации проекта.

Практика. Выполнение заданий на платформе

Тема 9.2. «Работа над проектом»

Практика. Создание идеи и алгоритма индивидуального творческого проекта. Добавление спрайтов, сцен, звуков в проект. Написание скриптов для спрайтов и сцен. Проверка правильности работы проекта. Сохранение творческого проекта.

Итоговое занятие

Практика. Подготовка проекта к защите. Демонстрация проекта, ответы на вопросы.

Планируемые результаты первого года обучения (стартовый уровень)

Предметные результаты:

По окончании обучения учащиеся будут *знать*:

функциональность основных алгоритмических конструкций;
дополнительные возможности блочной среды программирования;
алгоритм разработки проекта.

У учащихся будут *сформированы*:

навыки работы с различным программным обеспечением на персональном компьютере;

навыки использования компьютера как средство для творческого самовыражения;

навыки составления линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов для решения поставленных задач;

навыки использования дополнений и расширений блочной среды программирования для решения поставленных задач;

навыки оптимизации программного кода при помощи математических операторов.

Метапредметные результаты:

По окончании обучения у учащихся *будут развиты:*

критическое, алгоритмическое, логическое и творческое мышление;

внимание, память, наблюдательность и познавательный интерес;

умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.

Личностные результаты:

У учащихся *будут воспитаны:*

положительное отношение к информатике;

умение работать в паре, малой группе, коллективе;

познавательный интерес и осознанная мотивация к дальнейшему изучению информационных технологий;

культура поведения в сети Интернет и навыки безопасности использования компьютерных сервисов и ресурсов.

Содержание Программы

2-й год обучения

(базовый уровень)

Задачи:

образовательные:

сформировать базовые навыки работы с дополнениями и расширениями блочной среды программирования (видео распознавание, распознавание лиц, музыка) при создании и программировании проектов;

углубить знания о функциональности работы основных алгоритмических конструкций;

расширить знания о возможностях использования переменной в проекте;

сформировать базовые навыки компиляции проекта;

познакомить с понятием «игровая логика»;

познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;

изучить способы поиска и исправления ошибок в проектах;

развивающие:

развить навыки планирования проекта;

развить навыки презентации проекта;

развить творческие способности;

воспитательные:

сформировать представление о профессии «программист»;

воспитать мотивацию к изобретательству и созданию собственных

проектов;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

воспитать информационную культуру.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие	2	1	1	Тестирование
1.	Раздел «Возможности блочных сред программирования»	14	4	10	
1.1.	Распознавание лиц	4	1	3	Практическое задание
1.2.	Музыка	4	1	3	Практическое задание
1.3.	Видео распознавание	4	1	3	Практическое задание
1.4.	Компиляция проекта	2	1	1	Практическое задание
2.	Раздел «Возможности использования переменной»	24	7	17	
2.1.	Движение с использованием переменной	2	1	1	Тест-опрос, практическое задание
2.2.	Скроллинг фона	8	2	6	Решение задач повышенной сложности
2.3.	Сенсорные кнопки в игре	6	2	4	Онлайн-выставка
2.4.	Гравитация	8	2	6	Творческая работа
3.	Раздел «Пользовательские блоки»	12	3	9	
3.1.	Собственные блоки	2	1	1	Практическое задание
3.2.	Блоки без параметров	4	1	3	Тест-опрос, практическое задание
3.3.	Блоки с параметрами	6	1	5	Творческая работа
4.	Раздел «Списки»	18	4	16	
4.1.	«Списки» в программировании	6	2	4	Опрос, практическое задание
4.2.	Использование списков при создании объектов	6	2	4	Контрольное занятие
4.3.	Викторина с использованием списков	6	-	6	Решение задач повышенной сложности
5.	Раздел «Игровой искусственный интеллект»	24	7	17	
5.1.	Бот в игре	10	5	5	Тест-опрос, творческая работа
5.2.	Игра «Крестики, нолики»	6	1	5	Педагогическое

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

	с ботом				наблюдение
5.3.	Игра с ботом	8	1	7	Самостоятельная работа, онлайн-тест
6.	Раздел «Гейм дизайн и анимация»	28	6	22	
6.1.	Геймплей игры	2	1	1	Тест-опрос, практическое задание
6.2.	Игровая логика	2	1	1	Практическое задание
6.3.	Типы компьютерных игр	2	1	1	Опрос, практическое задание
6.4.	Игра «Шутер»	6	-	6	Самостоятельная работа
6.5.	Программируемая анимация	10	2	8	Решение задач повышенной сложности
6.6.	Анимация с расширением «Перо»	6	1	5	Онлайн-выставка цифровых работ
7.	Раздел «Разработка творческого проекта»	20	4	16	
7.1.	Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта	2	1	1	Опрос, практическое задание
7.2.	Создание спрайтов и фонов	4	1	3	Самостоятельная работа
7.3.	Скрипты в проекте	8	2	6	Решение задач повышенной сложности
7.4.	Тестирование и отладка	4	-	4	Самостоятельная работа
7.5.	Компиляция итогового проекта	2	-	2	Контрольная работа
	Итоговое занятие	2	-	2	Защита творческих проектов
Итого:		144	36	108	

Содержание учебного плана

Вводное занятие

Теория. Техника безопасности при работе с компьютером. Основы безопасности использования компьютерных программ. Знакомство с планом обучения, разделами и темами Программы второго года обучения. Характеристика необходимого программного обеспечения. Механизм организации дистанционного взаимодействия преподавателя и учащихся, технические средства обеспечения дистанционного обучения, используемые сервисы и ресурсы.

Практика. Выявление уровня сохранности изученного материала на первом году обучения (тестирование).

Раздел 1. «Возможности блочных сред программирования»

Тема 1.1. «Распознавание лиц»

Теория. Основные возможности среды программирования. Расширение «Распознавание лиц»

Практика. Создание проекта «Примерь костюм»

Тема 1.2. «Музыка»

Теория. Расширение «Музыка».

Практика. Создание мини-проекта «Музыкальная открытка», используя расширение «Музыка». Составление скриптов для открытки.

Тема 1.3. «Видео распознавание»

Теория. Расширение «Видео распознавание».

Практика. Создание мини-проекта «Движение за рукой», используя расширение «Видео распознавание». Составление скриптов для проекта.

Тема 1.4. «Компиляция проекта»

Теория. Понятие «компиляция». Мод Turbowarp.

Практика. Пробная упаковка проекта в файл .html, используя Turbowarp packager.

Раздел 2. «Возможности использования переменной»

Тема 2.1. «Движение с использованием переменной»

Теория. Переменная в проекте, локальная, глобальная переменная. Имя и значение переменной. Примеры использования переменных для движения спрайта.

Практика. Добавление и удаление спрайтов новых переменных в проект. Добавление команд из раздела «Переменная». Составление проекта с использованием переменной. Прыжок со свободным падением.

Тема 2.2. «Скроллинг фона»

Теория. Понятие «Скроллинг». Горизонтальная и вертикальная прокрутка.

Практика. Создание анимации с использованием горизонтального скроллинга фона. Создание анимации с использованием вертикального скроллинга фона. Анимация «Диафильм». Создание игры по своему выбору с использованием скроллинга.

Тема 2.3. «Сенсорные кнопки в игре»

Теория. Создание сенсорных кнопок для управления в проекте.

Практика. Создание алгоритмов управления сенсорными кнопками спрайтов проекта. Создание симулятора игрового джойстика для управления героем. Онлайн-выставка работ.

Тема 2.4. «Гравитация»

Теория. Понятие «Равноускоренное движение», «Гравитация». Применение равноускоренного движения в проектах с использованием блочного программирования. Использование эффекта «гравитации» в проекте.

Практика. Моделирование движения объекта в среде реального

времени с эффектом гравитации в анимации и играх в блочной среде программирования. Создание ускоренного падения в проекте. Творческая работа по разработке игры «Дудл Джамп».

Раздел 3. «Пользовательские блоки»

Тема 3.1. «Собственные блоки»

Теория. Знакомство с понятием «Собственный блок».

Практика. Создание пользовательских блоков. Добавление их в программный код. Анимация «Пейзаж» с помощью собственных блоков.

Тема 3.2. «Блоки без параметров»

Теория. Знакомство с понятием «блок без параметров».

Практика. Практическое задание по разработке анимации с использованием блоков.

Тема 3.3. «Блоки с параметрами»

Теория. Знакомство с понятием «параметры блока». Тип параметра: число, текст, логика. Формальные и не формальные параметры.

Практика. Разработка игры «Angry bird» с использованием собственных блоков с параметрами.

Раздел 4. «Списки»

Тема 4.1. «Списки в программировании»

Теория. Понятие «Списки» в креативном программировании. Создание списков в блочном программировании, добавление и удаление элементов списка.

Практика. Отработка создания новых списков. Добавление команд «Добавить элемент в список», «Удалить элемент из списка», «Отобразить список», «Скрыть список».

Тема 4.2. «Использование списков при создании объектов»

Теория. Возможности создания клонов спрайта при помощи списков.

Практика. Создание программы на выбор учащегося, в которой клоны размещаются согласно случайному номеру элемента списка. Контрольное занятие по созданию игры «Назови «Четырехугольник». Создание алгоритма с использованием списков.

Тема 4.3. «Викторина с использованием списков»

Практика. Разработка викторины на свободную тему. Поиск и добавление списков «Вопросы», «Ответы» в проект. Добавление интерактива в проект. Составление алгоритмов к проекту «Викторина». Проверка алгоритма и исправление ошибок. Демонстрация работ. Взаимооценка учащимися работ друг друга.

Раздел 5. «Игровой искусственный интеллект»

Тема 5.1. «Бот в игре»

Теория. Понятие «Искусственный интеллект». Роль искусственного интеллекта в игре. Боты в проектах, их значение и применение. Статические боты в игре и их принятие решений. Изучение команды «Расстояние до...».

Практика. Разработка простого алгоритма для спрайта «Преследователь» с использованием бота. Добавление команд в скрипты, используя операторы и условия, встроенную переменную «расстояние до», «фон от сцены». Творческая работа по разработке игры с использованием ботов-врагов. Выявление и исправление ошибок в проекте.

Тема 5.2. «Игра «Крестики, нолики» с ботом

Теория. Принцип построения игры «Крестики, нолики». Игра против бота.

Практика. Добавление спрайтов и фонов в проект. Добавление переменных. Составление скриптов для компьютера-бота. Демонстрация игры, внесение изменений в игру.

Тема 5.3. «Игра с ботом»

Теория. Алгоритм создания игры с ботом (от идеи до реализации). Последовательность действия игрока и реакция бота на каждом этапе, позиции, очки, инвентарь, правила перехода между состояниями.

Практика. Проектирование игры с ботом.

Раздел 6. «Гейм дизайн и анимация»

Тема 6.1. «Геймплей игры»

Теория. Понятие «Геймплей». Концепция игры: игровая механика, правила, баланс, сценарий или нарратив.

Практика. Практическое задание по продумыванию геймплея своей игры (костяк-идею (core loop – основной игровой цикл: действие-реакция-награда), продумывание нескольких ключевых механик, устройства системы прогресса и как игра будет подсказывать игроку (feedback)).

Тема 6.2. «Игровая логика»

Теория. Понятие «Игровая логика».

Практика. Составление правил для своей игры, разработка игры.

Тема 6.3. «Типы компьютерных игр»

Теория. Основные типы компьютерных игр.

Практика. Практическое задание по распределению представленных игры в блочной среде программирования по типам.

Тема 6.4. «Игра «Шутер»

Практика. Создание спрайтов для игры «Шутер». Работа по добавлению сцен, фонов, локаций, звуков в проект, написанию скриптов для спрайтов и сцен. Проверка правильности работы проекта.

Тема 6.5. «Программируемая анимация»

Теория. Понятия «Анимация», «Программируемая анимация». Роль сюжета в компьютерной анимации. Завершенность сюжетной линии.

Практика. Создание анимированной открытки. Поиск и выбор сюжета по литературному произведению для анимации. Решение задач повышенной сложности по составлению скриптов. Озвучка проекта.

Тема 6.6. «Анимация с расширением «Перо»

Теория. Роль инструмента «Перо» при создании анимации.

Практика. Практическое применение инструмента «Перо» в

программировании. Выбор узора для собственной анимации. Онлайн-выставка цифровых работ.

Раздел 7. «Разработка творческого проекта»

Тема 7.1. «Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта»

Теория. Алгоритм и этапы создания проекта. Организация презентации проекта.

Практика. Выбор темы и разработка индивидуального проекта.

Тема 7.2. «Создание спрайтов и фонов»

Теория. Требования к спрайтам и фонам. Понятие «дизайн проекта».

Практика. Поиск спрайтов в свободных источниках, выбор персонажей. Корректировка спрайтов и прорисовка костюмов для анимации в проекте. Добавление сцен, фонов, локаций в проект. Добавление звуков в проект. Поиск необходимого количества треков, запись озвучки.

Тема 7.3. «Скрипты в проекте»

Теория. Поиск оптимального алгоритма для работы проекта.

Практика. Написание скриптов для спрайтов и сцен. Сохранение творческого проекта. Добавление комментариев в проект. Проверка последовательного и параллельного выполнения скриптов. Добавление сообщений в проект. Решение задач повышенной сложности по оптимизации программного кода.

Тема 7.4. «Тестирование и отладка»

Практика. Предварительная демонстрация проекта. Самостоятельная работа по тестированию и отладки работы программы. Исправление ошибок в работе алгоритма. Устранение лагов. Добавление инструкции по управлению в готовый в проект.

Тема 7.5. «Компиляция итогового проекта»

Практика. Компиляция готового проекта в формат .html. Подготовка его к защите.

Итоговое занятие

Практика. Защита творческого проекта, ответы на вопросы.

Планируемые результаты второго года обучения (базовый уровень)

Предметные результаты:

По окончании обучения у учащихся *будут сформированы:*

базовые навыки работы с дополнениями и расширениями блочной среды программирования (видео распознавание, распознавание лиц, музыка) при создании и программировании проектов;

навыки компиляции проекта;

навыки создания проекта;

навыки поиска и исправления ошибок в проектах.

Учащиеся будут знать:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
возможности использования переменной в проекте;
что такое «игровая логика»;
алгоритмом разработки проекта.

Метапредметные результаты:

По окончании обучения у учащихся *будут развиты*:
навыки планирования проекта;
навыки презентации проекта;
творческие способности.

Личностные результаты

У учащихся *будут воспитаны*:
представление о профессии «программист»;
мотивация к изобретательству и созданию собственных проектов;
информационная культура.

Содержание программы

3-й год обучения

(базовый уровень)

Задачи:

углубить навыки работы с персональным компьютером;
познакомить с понятиями «машинное обучение», «классы»;
расширить представление о создании мобильных приложений в
блочной среде программирования;

познакомить с основными понятиями «компоненты приложения»,
«сенсоры», «датчики», «горизонтальное расположение», «вертикальное
расположение», «табличное расположение»;

сформировать базовые навыки по использованию инструментов для
создания мобильных приложений;

сформировать навыки использования готовых модулей для решения
задач: работа с датами, генерация случайных чисел;

обучить способам тестирования и поискам ошибок в коде приложений;

расширить представление о проектной деятельности;

развивающие:

развить умение создавать завершённые мини-приложения с чётким
техническим заданием, планированием этапов и демонстрацией результата;

развить умение работать с компьютерными программами и
дополнительными источниками информации;

сформировать навык самообучения;

развить умение презентовать результаты;

воспитательные:

сформировать самостоятельность и инициативность;

сформировать ответственное отношение к труду;

развить креативный подход к решению поставленных задач;

воспитать уважение к ИТ-профессиям и интерес к профессиональному

развитию

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие	2	1	1	Тестирование
1.	Раздел «Среда для создания мобильных приложений»	66	22	44	
1.1.	Дизайн и блоки	8	4	4	Опрос, практическое задание
1.2.	Интерфейс пользователя. Кнопки, текст, надпись	10	3	7	Опрос, творческая работа
1.3.	Интерфейс пользователя. Флажок, прогресс, switch	8	3	5	Опрос, практическое задание
1.4.	Интерфейс пользователя. Список, выбор из списка	6	2	4	Творческая работа
1.5.	Рисование и анимация. Холст	6	1	5	Практическое задание
1.6.	Рисование и анимация. Спрайт	10	3	7	Самостоятельная работа
1.7.	Медиа	12	4	8	Решение задач повышенной сложности
1.8.	Расположение	6	2	4	Творческая работа, онлайн-тест
2.	Раздел «Датчики и сенсоры»	20	7	13	
2.1.	Акселерометр, гироскопический датчик	10	4	6	Опрос, творческое задание,
2.2.	Часы и таймер	10	3	7	Тест-опрос, практическое задание
3.	Раздел «Хранилище»	12	3	9	
3.1.	Приложения с несколькими экранами	4	1	3	Практическое задание
3.2.	TinyDB	4	1	3	Практическое задание
3.3.	CloudDB	4	1	3	Самостоятельная работа
4.	Раздел «Машинное обучение»	14	4	10	
4.1.	«Машинное обучение» и среда ML4K	4	1	3	Решение задач повышенной сложности
4.2.	Модель и классы	10	3	7	Решение задач повышенной сложности, онлайн-выставка цифровых работ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА"**, Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA585F32964E2E957A0

5.	Раздел «Разработка творческого проекта»	28	3	25	
5.1.	Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта	2	1	1	Опрос
5.2.	Дизайн проекта	8	1	7	Самостоятельная работа
5.3.	Программный код	10	1	9	Решение задач повышенной сложности
5.4.	Тестирование и отладка	6	-	6	Взаимооценки учащимися работ друг друга
5.5.	Компиляция итогового проекта	2	-	2	Контрольная работа
	Итоговое занятие	2	-	2	Защита творческого проекта
Итого:		144	40	104	

Содержание учебного плана

Вводное занятие

Теория. Техника безопасности при работе с компьютером. Основы безопасности использования компьютерных программ. План обучения, разделы и темы Программы второго года обучения. Характеристика необходимого программного обеспечения. Механизм организации дистанционного взаимодействия преподавателя и учащихся, технические средства обеспечения дистанционного обучения, используемые сервисы и ресурсы.

Практика. Тестирование. Выявление уровня сохранности изученного материала на втором году обучения.

Раздел 1. «Среда для создания мобильных приложений»

Тема 1.1. «Дизайн и блоки»

Теория. Панель управления среды MIT App Inventor. Режим «Дизайнер». Внешний вид приложения. Экраны. Блоки-триггеры. Функции режима «Блоки». Добавление и удаление команд. Копирование кода при помощи инструмента «Рюкзак». Добавление комментариев. Программа – эмулятор для приложений.

Практика. Настройки личного кабинета. Создание первого простого проекта. Создание и удаление проектов. Создание и добавление экранов в приложение. Добавление и удаление компонентов в проект. Редактирование свойств компонентов. Переименование компонентов. Расположение их на экране. Установка эмулятора на планшет. Просмотр проекта при помощи эмулятора.

Тема 1.2. «Интерфейс пользователя. Кнопки, текст, надпись»

Теория. Интерфейс пользователя. Основные свойства компонентов. Компонент «Кнопки». Выравнивание и внешний вид кнопки. Знакомство с блоками-триггерами для кнопок. Компоненты «Текст» и «Надпись». Их отличие. Настройки компонентов. Блоки – геттеры, блоки – сеттеры.

Практика. Добавление кнопок в проект, их дизайн. Написание простого программного кода для кнопок. Творческая работа по созданию простого приложения «Оркестр». Игра «Кликер». Добавление компонентов «Текст» и «Надпись» в проект. Составление программного кода для компонентов. Выбор свойств в режиме «блоки» для программного кода, используя блоки- геттеры и блоки – сеттеры.

Тема 1.3. «Интерфейс пользователя. Флажок, прогресс, Switch»

Теория. Компонент «Флажок» и его настройки. Компонент «Линейный прогресс», минимальное и максимальное значение. Компонент «Switch», его настройки.

Практика. Добавление компонентов в проект. Создание приложения с простым выбором и линейным прогрессом. Программирование светлой и темной темы для экрана приложения при помощи компонента Switch.

Тема 1.4. «Интерфейс пользователя. Список, выбор из списка»

Теория. Компонент «Список» и компонент «Выбор из списка». Их отличие. Индекс элемента.

Практика. Создание приложения «Выбор цвета» с помощью компонента список. Творческая работа по созданию интерактивной викторины с помощью выбора из списка. Программирование подтверждения выбора.

Тема 1.5. «Рисование и анимация. Холст»

Теория. Компонент «Рисование и анимация». Понятия «Холст», «Шар». Изучение программных блоков для данных компонентов. Блоки для программирования рисования на холсте.

Практика. Добавление компонентов «холст», «спрайт» и «шар» в проект. Написание программного кода. Творческая работа по программированию проекта «Рисование». Приложение «Цветные точки». Приложение «Графический редактор». Компиляция проекта. Тестирование на устройствах.

Тема 1.6. «Рисование и анимация. Спрайт»

Теория. Понятия «Спрайт» в мобильной разработке. Его настройки. Mark Origin, курс, скорость. Процедуры в приложении. Способы управления спрайтом при помощи кнопок.

Практика. Самостоятельная работа по созданию мобильной игры на выбор «Флаппи берд», «Динозаврик», «Лабиринт» с использованием компонентов «Холст», «Спрайт», «Шар». Демонстрация работ.

Тема 1.7. «Медиа»

Теория. Медиа компоненты «Видеокамера», «Проигрыватель» «Звук», «Текст в речь», «Диктофон», «Распознаватель речи».

Практика. Создание мобильных приложений с использованием медиа

компонентов: переводчик, музыкальный плеер, голосовой помощник. Решение задач повышенной сложности по созданию викторины с использованием медиа компонента «Распознаватель речи». Поиск и исправление ошибок.

Тема 1.8. «Расположение»

Теория. Понятия: «горизонтальное», «вертикальное», «табличное» расположение. Блоки с настройками компонентов.

Практика. Создание экрана с разными видами расположений компонентов. Онлайн-тестирование.

Раздел 2. «Датчики и сенсоры»

Тема 2.1. «Акселерометр, гироскопический датчик»

Теория. Понятие «Сенсоры». Невидимые компоненты «Сенсоры». Датчик «Акселерометр». Блоки-триггеры для акселерометра. Чувствительность, минимальный интервал. Положение «xAccel», положение «yAccel». Положительное и отрицательное значение датчика. Наклон вправо/влево. Гироскопический датчик.

Практика. Добавление невидимого компонента «Акселерометр» и гироскопического датчика в проект. Составление скриптов с использованием акселерометра. Создание игры «Мячик». Добавление сенсора «Акселерометр». Настройка чувствительности и минимального интервала при наклоне влево-вправо. Создание игры «Теннис». Управление ракеткой при помощи датчиков. Добавление скриптов, отвечающих за положение на плоскости/на боку.

Тема 2.2. «Часы и таймер»

Теория. Компонент «Часы». Блоки-команд для компонента. Компонент «Таймер». Блоки-команд для компонента. Методы использования компонента «Таймер». Возможности использования компонента часы для создания анимации в проекте.

Практика. Разработка игровой логики с использованием компонента «Часы», «бесконечного» музыкального плеера. Остановка движения спрайта и изменение скорости при помощи компонента «часы» в играх.

Раздел 3. «Хранилище»

Тема 3.1. «Приложение с несколькими экранами»

Теория. Понятие «Многоуровневое приложение». Программные блоки для создания много экранного приложения. Способы обмена данными между экранами.

Практика. Добавление нескольких экранов в приложение и их настройка. Добавление блоков-команд для переключения между экранами. Программирование. Компиляция проекта. Тестирование на устройстве.

Тема 3.2. «TinyDB»

Теория. Компонент «TinyDB». Особенности его настройки. Теги для компонента.

Практика. Создание мобильного приложения с несколькими экранами

с сохранением прогресса при помощи компонента TinyDB. Вызов процедур для сохранения значений. Поиск ошибок и отладка.

Тема 3.3. «CloudDB»

Теория. Компонент «CloudDB». Особенности его настройки. Теги для компонента.

Практика. Создание мобильного приложения с облачным хранением данных при помощи компонента CloudDB. Вызов процедур для сохранения значений. Самостоятельная работа по поиску ошибок и отладка.

Раздел 4. «Машинное обучение»

Тема 4.1. «Машинное обучение» и среда ML4K»

Теория. Понятие «Машинное обучение». Машинное обучение в программировании, польза. Среда программирования Machine Learning for kids. Интеграция модели в мобильное приложение.

Практика. Демонстрация примеров использования машинного обучения в мобильных приложениях. Решение задач повышенной сложности по добавлению расширения «Машинное обучение». Основные команды для использования машинного обучения. Разработка идеи и создание нового проекта машинного обучения. Выбор темы проекта. Сохранение проекта.

Тема 4.2. «Модель и классы»

Теория. Классификация как задача в машинном обучении. Признаки в «машинном обучении». Расширение возможностей проекта. Обученность модели.

Практика. Создание новых классов в проекте. Поиск и загрузка изображений в проект. Уровень обученности машины. Усложнение проекта. Добавление новых классов в проект. Сохранение информации. Создание скриптов для работы проекта.

Раздел 5. «Разработка творческого проекта»

Тема 5.1. «Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта»

Теория. Алгоритм создания проекта. Выбор индивидуального проекта. Алгоритм создания. Организация презентации проекта.

Практика. Выбор темы итогового проекта. Разработка проекта.

Тема 5.2. «Дизайн проекта»

Теория. Методика планирования дизайна индивидуального творческого проекта. Определение единого стиля проекта.

Практика. Поиск медиа файлов в свободных источниках, выбор персонажей. Самостоятельная работа по корректировке внешнего вида компонентов проекта. Создание дизайна кнопок в проекте. Добавление звуков в проект. Поиск необходимого количества треков, запись озвучки.

Тема 5.3. «Программный код»

Теория. Поиск оптимального алгоритма для работы проекта.

Практика. Написание программного кода для компонентов.

Сохранение творческого проекта. Добавление комментариев в проект. Проверка последовательного и параллельного выполнения скриптов. Решение задач повышенной сложности по оптимизации программного кода. Инициализация переменных. Сохранение творческого проекта.

Тема 5.4. «Тестирование и отладка»

Практика. Предварительная демонстрация проекта. Тестирование и отладка работы программы. Взаимооценки учащимися работ друг друга. Исправление ошибок в работе алгоритма. Устранение лагов. Добавление инструкции по управлению в готовый в проект.

Тема 5.5. «Компиляция итогового проекта»

Практика. Компиляция готового проекта в формат.apk. Подготовка к защите.

Итоговое занятие

Практика. Хакатон и защита творческого проекта.

Планируемые результаты третьего года обучения (базовый уровень)

Предметные результаты:

По окончанию обучения у учащихся

будут сформированы:

углубленные навыки работы с персональным компьютером;

навыки по использованию инструментов для создания мобильных приложений;

навыки использования готовых модулей для решения задач: работа с датами, генерация случайных чисел;

навыки тестирования и исправления ошибок в проектах.

Учащиеся будут знать:

понятия «машинное обучение», «классы»;

возможности использования блочной среды для создания мобильных приложений;

понятия «компоненты приложения», «сенсоры», «датчики», «горизонтальное расположение», «вертикальное расположение», «табличное расположение»;

алгоритм разработки проекта.

Метапредметные результаты

По окончании обучения у учащихся *будут развиты:*

умение создавать завершённые мини-приложения с чётким техническим заданием, планированием этапов и демонстрацией результата;

умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;

навык самообучения;

навыки презентации проекта.

Личностные результаты

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

У учащихся *будут воспитаны*:
самостоятельность и инициативность;
ответственное отношение к труду;
креативный подход к решению поставленных задач;
уважение к ИТ-профессиям и интерес к профессиональному развитию.

Блок №2. «Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей Программы»

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 36 в год (108 за весь период обучения).

Число учебных дней – 72 в год (216 за весь период обучения).

Количество учебных часов – 144 в год (432 за весь период обучения).

Учебный год по Программе для групп первого года обучения начинается 07 сентября и заканчивается 31 мая. Начало занятий групп второго и последующих годов обучения – с 1 сентября, окончание занятий – 25 мая (Приложение №1).

2.2. Условия реализации Программы

Материально-техническое и информационное обеспечение

Для успешной реализации содержания Программы необходимо следующее программное и техническое обеспечение:

ноутбук «LENOVO IdeaPad S340-15API, 15.6», IPS, AMD Ryzen 5 3500U 2.1ГГц, 12Гб, 512Гб SSD, AMD RadeonVega 8, Windows 10, 81NC009JRU – 12 штук;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

интерактивная панель [LMP6501ELRU] «Lumien 65» 3840 x 2160 @ 60 Hz, инфракрасный тачскрин 20 касаний, яркость 450cd/m2, контрастность 1200:1, матовое покрытие, память 3GB DDR4 + 32GB, Android 8.0;

колонки 2x15 Вт, пульт ДУ, 2 стилуса – 1 штука;

стол – 12 штук;

стул – 12 штук.

Методическое обеспечение

Программа обеспечена методическими видами продукции:

разработки бесед, игр и др.;

рекомендациями по проведению практических работ;

дидактическим и лекционным материалом.

Дидактические материалы:

технологические карты по созданию игр: «ПакМан», «Крестики, нолики», «Шутер», «Ханойская башня», «Дудл Джамп», «Оркестр», «Раскраска», «Викторина»;

видеопрезентации по выполнению практических заданий «Платформер», «FNF», «Шашки», «скроллинг фона», «гравитация»;

набор онлайн-тестов по итогам изученного материала.

2.3. Формы аттестации

В Программе предусмотрено проведение входного, текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговой диагностики).

На втором и третьем годах обучения проводится обязательный входной контроль в форме тестирования. Педагог оценивает уровень остаточных знаний и практических навыков, полученных детьми ранее. Это позволяет адаптировать образовательный процесс под актуальный уровень подготовки группы и при необходимости скорректировать программу.

Текущий контроль осуществляется после изучения темы. Он предусматривает проведение опросов, тест-опросов, самостоятельных работ, выполнение практических заданий и творческих работ, онлайн-тестирований, контрольных заданий, решение задач повышенной сложности, онлайн-выставки цифровых работ.

Промежуточная аттестация (итоговая диагностика) проводится в конце каждого года обучения. Основной формой аттестации является защита творческого проекта. Это позволяет обучающимся продемонстрировать не только теоретические знания, но и умение применять их на практике, а также проявить самостоятельность и креативный подход к решению поставленных задач.

2.4. Оценочные материалы

Диагностика развития теоретических знаний и практических навыков программирования осуществляется с помощью диагностических контрольных заданий по следующим критериям:

усвоение теоретического материала, системность теоретических знаний, грамотное использование компьютерных терминов, а также навыки учащихся, позволяющие им комплексно использовать информационные

технологии для получения необходимой информации и создания собственных проектов.

Для отслеживания образовательных результатов разработаны:
задания для самостоятельной работы;
задания для контрольной работы;
задания повышенной сложности;
тесты и опросы для быстрой проверки знаний (Приложение № 3).

2.5. Методические материалы

Педагогические технологии

В процессе обучения по программе, используются разнообразные педагогические технологии:

технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;

технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого учащегося, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого учащегося на уровне его возможностей и способностей;

технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и учащегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества;

проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;

компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.

Формы организации учебных занятий:

практикумы;
комбинированные занятия;
занятия-соревнования;
творческие мастерские;
занятие-игра;
мастер-класс.

Методы образовательной деятельности

В программе кроме традиционных методов используются:

геймификация;
эвристический метод;
исследовательский метод обучения, дающий учащимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов;

метод проблемного изложения материала, когда перед учащимся ставится некая задача, позволяющая решить определенный этап процесса обучения и перейти на новую ступень обучения;

самостоятельная работа;

диалог и дискуссия;

приемы дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого учащегося на уровне его возможностей и способностей.

Методическое обеспечение

1 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы занятий	Формы подведения итогов
	Вводное занятие	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие	
1.	Блочная среда программирования	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие	Опрос, тест-опрос, практическое задание
2.	Алгоритмы в Scratch	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Практикум, комбинированное занятие, творческая мастерская	Опрос, практическое задание, контрольное задание, самостоятельная работа
3.	Координаты	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Практикум, комбинированное занятие, занятие-игра	Тест-опрос, опрос, практическое задание
4.	Рисование спрайтами	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие, занятие-соревнование	Тест-опрос, практическое задание, онлайн-выставка работ
5.	Процедуры	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие, мастер-класс	Опрос, тест-опрос, практическое задание
6.	Переменные	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие	Практическое задание, творческая работа
7.	Операторы	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие	Тест-опрос, практическое задание

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

8.	Дополнительные возможности	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие	Опрос, практическое задание, творческая работа
9.	Разработка творческого проекта	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие, занятие-соревнование	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
	Итоговое занятие	Видео презентация, ноутбук, интерактивная доска		Защита творческих проектов

Методическое обеспечение 2 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы занятий, методы обучения	Формы подведения итогов
	Вводное занятие	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие	Тестирование
2.	Возможности блочных сред программирования	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие	Практическое задание
3.	Возможности использования переменной	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Практикум, комбинированное занятие, творческая мастерская	Тест-опрос, практическое задание, онлайн-выставка работ, решение задач повышенной сложности
4.	Пользовательские блоки	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие, занятие-игра	Тест-опрос, практическое задание, творческая работа
5.	Списки	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Практикум, комбинированное занятие, занятие-соревнование	Опрос, практическое задание, контрольное занятие, решение задач

Документ подписан электронной подписью

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА"**, Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

				повышенной сложности
6.	Игровой искусственный интеллект	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие, мастер-класс	Тест-опрос, творческая работа, самостоятельная работа, онлайн-тестирование
7.	Гейм дизайн и анимация	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие, творческая мастерская, занятие-соревнование	Тест-опрос, практическое задание, самостоятельная работа, решение задач повышенной сложности, онлайн-выставка работ
8.	Разработка творческого проекта	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие, занятие-соревнование	Опрос, практическое задание, самостоятельная работа, решение задач повышенной сложности, контрольная работа
	Итоговое занятие	Видео презентация, ноутбук, интерактивная доска		Защита творческих проектов

Методическое обеспечение 3 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы занятий, методы обучения	Формы подведения итогов
	Вводное занятие	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие	Тестирование
1.	Среда для создания мобильных приложений	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие, занятие-соревнование, творческая мастерская	Опрос, практическое задание, творческая работа, самостоятельная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА"**, Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

				работа, онлайн-тестирование, решение задач повышенной сложности
2.	Датчики и сенсоры	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Практикум, комбинированное занятие, творческая мастерская	Опрос, тест-опрос, практическое задание, творческая работа,
3.	Хранилище	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие	Практическое задание, самостоятельная работа
4.	Машинное обучение	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие, занятие-соревнование, мастер-класс	Решение задач повышенной сложности, онлайн-выставка цифровых работ
5.	Разработка творческого проекта	Ноутбук, программа просмотра презентаций ПК для учащихся, интерактивная доска	Комбинированное занятие, занятие-соревнование	Опрос, самостоятельная работа, решение задач повышенной сложности, взаимооценки учащимися работ друг друга, контрольная работа
	Итоговое занятие	Видео презентация, ноутбук, интерактивная доска		Защита творческих проектов

2.6. Воспитание

Реализация программы невозможна без осуществления воспитательной работы с учащимися. Воспитательная работа ведётся на протяжении всего учебного процесса.

Приоритетные направления в организации воспитательной работы:

воспитание нравственных качеств (трудолюбия, настойчивости, целеустремленности) происходит непосредственно в процессе обучения во время совместной деятельности;

духовно-нравственное воспитание формирует ценностные представления о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России,

об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и др. народов России;

трудовое и профориентационное воспитание формирует знания, представления о трудовой деятельности; выявляет творческие способности и профессиональные направления учащихся;

воспитание познавательных интересов формирует потребность в приобретении новых знаний, интерес к творческой деятельности;

экологическое воспитание формирует ценностные представления и отношение к окружающему миру.

Основные задачи воспитательной работы:

формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
организация инновационной работы в области воспитания и дополнительного образования;

организационно-правовые меры по развитию воспитания и дополнительного образования учащихся;

приобщение учащихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения;

обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни;

воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания;

развитие воспитательного потенциала семьи;

поддержка социальных инициатив и достижений учащихся.

Основные воспитательные мероприятия:

просмотр учащимися тематических материалов и их обсуждение;

тематические диспуты и беседы;

участие в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах различного уровня.

Работа с коллективом учащихся:

формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;

обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;

развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;

содействие формированию активной гражданской позиции;

воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями:

организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);

содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года);

оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания учащихся.

Успешная работа детского объединения во многом зависит от степени участия в ней родителей учащихся. В большинстве родители заинтересованно относятся к занятиям своих детей в объединении, радуются их успехам и достижениям.

Работа с родителями включает в себя следующие формы деятельности:

- родительские собрания;
- консультации;
- беседы;
- работа с семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации;
- совместные праздники учащихся и их родителей;
- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий;
- приглашение родителей на мероприятия объединения и всего учреждения.

Такая работа способствует формированию общности интересов учащихся и их родителей, служит развитию эмоциональной и духовной близости.

Результат воспитания

В процессе воспитания происходят изменения в личностном развитии учащихся, в процессе общения со своими сверстниками по достижению общих целей, у ребят формируются такие качества как взаимопомощь, самостоятельность, ответственность за порученное дело. Несомненно, большую роль в воспитании моральных качеств, учащихся играет личный пример педагога.

Список литературы

Для педагога:

1. Босова Л. Л. Информатика. 8 класс: учебник. / Босова Л. Л. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г. – 176 с.
2. Бердигт Рейна. Программирование на Scratch с нуля. Создаем веселые игры, охотимся за багами и пишем первые программы! / Рейна Бердигт (перевод с английского Е.В. Желваковой) – М.: Эксмо, 2023 г. – 192 с.
3. Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов. / Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018 г. – 176 с.
4. Григорьев А.Т. Дизайн компьютерных игр – Лаборатория проектов 169, 2021 г. – 90 с.
5. Григорьев С. Г. Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Основы алгоритмики и логики» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «ИТ-Куб» / Григорьев С.Г., Родионов М.А. Акимова И.В. – Москва, 2021 г. – 119 с.
6. Голиков Д.В. 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019 г. – 184 с.
7. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017 г. – 192 с.
8. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. – пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017 г. – 288 с.
9. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов. / Пашковская Ю. В. – М., 2018 г. – 195 с.
10. Свейгарт Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! / Свейгарт Эл. – М.: Эксмо, 2017 г. – 304 с.
11. Свейгарт Эл. Scratch 3. Изучайте язык программирования, делая крутые игры! /Свейгарт Эл. – Бомбора, 2023 г. – 244 с.
12. Уфимцева П. Е. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch / Уфимцева П. Е., Рожина И. В. / Наука и перспективы. – 2018 г. – № 1. – 29-35 с.

Для учащихся:

1. Голиков Д.В. 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019 г. – 184 с.
2. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017 г. – 192 с.
3. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. – СПб.: Питер, 2016 г. – 128 с.

Календарный учебный график
первого года обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.				Комбинированное занятие	2	Вводное занятие	Аудитория	
Раздел 1. «Блочная среда программирования» (22 часа)								
2.				Комбинированное занятие	2	Блоки «Движение»	Аудитория	Опрос, практическое задание
3.				Комбинированное занятие	2	Блоки «Движение»	Аудитория	Опрос, практическое задание
4.				Комбинированное занятие	2	Блоки «Движение»	Аудитория	Практическое задание
5.				Комбинированное занятие	2	Блоки «Внешний вид»	Аудитория	Тест –опрос, практическое задание
6.				Комбинированное занятие	2	Блоки «Внешний вид»	Аудитория	Практическое задание
7.				Комбинированное занятие	2	Блоки «Внешний вид»	Аудитория	Практическое задание
8.				Комбинированное занятие	2	Блоки «Внешний вид»	Аудитория	Практическое задание
9.				Комбинированное занятие	2	Блоки «Внешний вид»	Аудитория	Практическое задание
10.				Комбинированное занятие	2	Блоки «События»	Аудитория	Практическое задание
11.				Комбинированное занятие	2	Блоки «Звук»	Аудитория	Практическое задание
12.				Комбинированное занятие	2	Блоки «Звук»	Аудитория	Онлайн-тест
Раздел 2. «Алгоритмы в Scratch» (22 часа)								
13.				Комбинированное занятие	2	Понятие «алгоритм».	Аудитория	Практическое задание

Документ подписан электронной подписью
ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK) Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

				занятие		Линейный алгоритм		
14.				Комбинированное занятие	2	Циклический алгоритм	Аудитория	Опрос, практическое задание
15.				Комбинированное занятие	2	Циклический алгоритм	Аудитория	Опрос, практическое задание
16.				Практикум	2	Циклический алгоритм	Аудитория	Практическое задание
17.				Практикум	2	Циклический алгоритм	Аудитория	Практическое задание
18.				Практикум	2	Циклический алгоритм	Аудитория	Практическое задание
19.				Комбинированное занятие	2	Алгоритм с условием	Аудитория	Самостоятельная работа
20.				Комбинированное занятие	2	Алгоритм с условием	Аудитория	Самостоятельная работа
21.				Творческая мастерская	2	Алгоритм с условием	Аудитория	Самостоятельная работа
22.				Творческая мастерская	2	Алгоритм с условием	Аудитория	Самостоятельная работа
23.				Практикум	2	Практическое применение алгоритмов	Аудитория	Контрольное задание

Раздел 3. «Координаты» (16 часов)

24.				Комбинированное занятие	2	Оси X и Y. Отрицательные числа	Аудитория	Тест-опрос, практическое задание
25.				Практикум	2	Оси X и Y. Отрицательные числа	Аудитория	Тест-опрос, практическое задание
26.				Занятие-игра	2	Оси X и Y. Отрицательные числа	Аудитория	Практическое задание
27.				Занятие-игра	2	Оси X и Y. Отрицательные числа	Аудитория	Практическое задание
28.				Комбинированное занятие	2	Оси X и Y. Отрицательные числа	Аудитория	Практическое задание

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

29.				Комбинированное занятие	2	Механики движения	Аудитория	Опрос, практическое задание
30.				Комбинированное занятие	2	Механики движения	Аудитория	Опрос, практическое задание
31.				Практикум	2	Механики движения	Аудитория	Практическое задание
Раздел 4. «Рисование спрайтами» (12 часов)								
32.				Комбинированное занятие	2	Расширение «Перо». Изменение цвета и размера пера	Аудитория	Практическое задание
33.				Комбинированное занятие	2	Расширение «Перо». Изменение цвета и размера пера	Аудитория	Практическое задание
34.				Занятие-соревнование	2	Расширение «Перо». Изменение цвета и размера пера	Аудитория	Практическое задание
35.				Комбинированное занятие	2	Печать спрайтами	Аудитория	Тест-опрос, практическое задание
36.				Занятие-соревнование	2	Печать спрайтами	Аудитория	Практическое задание
37.				Комбинированное занятие	2	Создание раскраски	Аудитория	Онлайн-выставка работ
Раздел 5. «Процедуры» (18 часов)								
38.				Комбинированное занятие	2	Сообщения в программе	Аудитория	Опрос, практическое задание
39.				Комбинированное занятие	2	Сообщения в программе	Аудитория	Практическое задание
40.				Комбинированное занятие	2	Сообщения в программе	Аудитория	Практическое задание
41.				Комбинированное занятие	2	Сообщения в программе	Аудитория	Практическое задание
42.				Комбинированное занятие	2	Клонирование спрайтов	Аудитория	Тест-опрос, практическое задание

Документ подписан электронной подписью

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

43.				Комбинированное занятие	2	Клонирование спрайтов	Аудитория	Практическое задание
44.				Мастер-класс	2	Клонирование спрайтов	Аудитория	Практическое задание
45.				Мастер-класс	2	Клонирование спрайтов	Аудитория	Практическое задание
46.				Мастер-класс	2	Клонирование спрайтов	Аудитория	Практическое задание

Раздел 6. «Переменные» (18 часов)

47.				Комбинированное занятие	2	Понятие «Переменная»	Аудитория	Практическое задание
48.				Комбинированное занятие	2	Игры со счетчиком	Аудитория	Творческая работа
49.				Комбинированное занятие	2	Игры со счетчиком	Аудитория	Творческая работа
50.				Комбинированное занятие	2	Игры со счетчиком	Аудитория	Творческая работа
51.				Комбинированное занятие	2	Игры со счетчиком	Аудитория	Творческая работа
52.				Комбинированное занятие	2	Игры со счетчиком	Аудитория	Творческая работа
53.				Комбинированное занятие	2	Игры со счетчиком	Аудитория	Творческая работа
54.				Комбинированное занятие	2	Игры со счетчиком	Аудитория	Творческая работа
55.				Комбинированное занятие	2	Игры со счетчиком	Аудитория	Творческая работа

Раздел 7. «Операторы» (18 часов)

56.				Комбинированное занятие	2	Математические операторы «+», «-», «/», «*»	Аудитория	Тест-опрос, практическое задание
57.				Комбинированное занятие	2	Математические операторы «+», «-», «/», «*»	Аудитория	Практическое задание
58.				Комбинированное занятие	2	Команда «Выдать случайное число»	Аудитория	Практическое задание
59.				Комбинированное занятие	2	Команда «Спросить и ждать»	Аудитория	Практическое задание

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.2016 16:13
(MSK)

Сертификат C0112356080A0A5B5F32964E2E957A0

				занятие				
60.				Комбинированное занятие	2	Проект «Викторина»	Аудитория	Опрос, практическое задание
61.				Комбинированное занятие	2	Проект «Викторина»	Аудитория	Практическое задание
62.				Комбинированное занятие	2	Проект «Викторина»	Аудитория	Практическое задание
63.				Комбинированное занятие	2	Операторы «И», «Или»	Аудитория	Практическое задание
64.				Комбинированное занятие	2	Операторы «И», «Или»	Аудитория	Практическое задание
Раздел 8. «Дополнительные возможности» (6 часов)								
65.				Комбинированное занятие	2	Команды расширения «Текст в речь»	Аудитория	Опрос, практическое задание
66.				Комбинированное занятие	2	Проекты с озвучиванием	Аудитория	Творческая работа
67.				Комбинированное занятие	2	Проекты с озвучиванием	Аудитория	Творческая работа
Раздел 9. «Разработка творческого проекта» (8 часов)								
68.				Комбинированное занятие	2	Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта	Аудитория	Опрос, практическое задание
69.				Комбинированное занятие	2	Работа над проектом	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
70.				Комбинированное занятие	2	Работа над проектом	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
71.				Занятие-соревнование	2	Работа над проектом	Аудитория	Решение задач повышенной сложности, подготовка творческих проектов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат: C011235600B0A0A5B5F5298AE2E957A0

72.				Творческая мастерская	2	Итоговое занятие	Аудитория	Защита творческих проектов
-----	--	--	--	-----------------------	---	------------------	-----------	----------------------------

**Календарный учебный график
второго года обучения**

№ п/п	Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.				Комбинированное занятие	2	Вводное занятие	Аудитория	Тестирование
2.				Комбинированное занятие	2	Распознавание лиц	Аудитория	Практическое задание
3.				Комбинированное занятие	2	Распознавание лиц	Аудитория	Практическое задание
4.				Комбинированное занятие	2	Музыка	Аудитория	Практическое задание
5.				Комбинированное занятие	2	Музыка	Аудитория	Практическое задание
6.				Комбинированное занятие	2	Видео распознавание	Аудитория	Практическое задание
7.				Комбинированное занятие	2	Видео распознавание	Аудитория	Практическое задание
8.				Комбинированное занятие	2	Компиляция проекта	Аудитория	Практическое задание
9.				Комбинированное занятие	2	Движение с использование переменной	Аудитория	Тест-опрос, практическое задание
10.				Практикум	2	Скроллинг фона	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
11.				Практикум	2	Скроллинг фона	Аудитория	Решение задач повышенной сложности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C01123566080ADA5B5F32964E2E957A0

12.				Творческая мастерская	2	Скроллинг фона	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
13.				Творческая мастерская	2	Скроллинг фона	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
14.				Комбинированное занятие	2	Сенсорные кнопки в игре	Аудитория	Онлайн-выставка работ
15.				Творческая мастерская	2	Сенсорные кнопки в игре	Аудитория	Онлайн-выставка работ
16.				Творческая мастерская	2	Сенсорные кнопки в игре	Аудитория	Онлайн-выставка работ
17.				Комбинированное занятие	2	Гравитация	Аудитория	Творческая работа
18.				Комбинированное занятие	2	Гравитация	Аудитория	Творческая работа
19.				Творческая мастерская	2	Гравитация	Аудитория	Творческая работа
20.				Творческая мастерская	2	Гравитация	Аудитория	Творческая работа
21.				Комбинированное занятие	2	Собственные блоки	Аудитория	Практическое задание
22.				Комбинированное занятие	2	Блоки без параметров	Аудитория	Тест-опрос, практическое задание
23.				Комбинированное занятие	2	Блоки без параметров	Аудитория	Практическое задание
24.				Занятие-игра	2	Блоки с параметрами	Аудитория	Творческая работа
25.				Комбинированное занятие	2	Блоки с параметрами	Аудитория	Творческая работа
26.				Комбинированное занятие	2	Блоки с параметрами	Аудитория	Творческая работа
27.				Практикум	2	«Списки» в программировании	Аудитория	Опрос, практическое задание

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА"**, Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат: 001125660B0ADA5B5F32964E2E957A0

28.				Практикум	2	«Списки» в программировании	Аудитория	Опрос, практическое задание
29.				Практикум	2	«Списки» в программировании	Аудитория	Практическое задание
30.				Комбинированное занятие	2	Использование списков при создании объектов	Аудитория	Контрольное занятие
31.				Комбинированное занятие	2	Использование списков при создании объектов	Аудитория	Контрольное занятие
32.				Комбинированное занятие	2	Использование списков при создании объектов	Аудитория	Контрольное занятие
33.				Занятие-соревнование	2	Викторина с использованием списков	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
34.				Занятие-соревнование	2	Викторина с использованием списков	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
35.				Занятие-соревнование	2	Викторина с использованием списков	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
36.				Комбинированное занятие	2	Бот в игре	Аудитория	Тест-опрос
37.				Комбинированное занятие	2	Бот в игре	Аудитория	Творческая работа
38.				Комбинированное занятие	2	Бот в игре	Аудитория	Творческая работа
39.				Комбинированное занятие	2	Бот в игре	Аудитория	Творческая работа
40.				Комбинированное занятие	2	Бот в игре	Аудитория	Творческая работа
41.				Комбинированное занятие	2	Игра «Крестики, нолики» с ботом	Аудитория	Педагогическое наблюдение

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА",** Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

42.				Мастер-класс	2	Игра «Крестики, нолики» с ботом	Аудитория	Педагогическое наблюдение
43.				Мастер-класс	2	Игра «Крестики, нолики» с ботом	Аудитория	Педагогическое наблюдение
44.				Комбинированное занятие	2	Игра с ботом	Аудитория	Самостоятельная работа
45.				Комбинированное занятие	2	Игра с ботом	Аудитория	Самостоятельная работа
46.				Комбинированное занятие	2	Игра с ботом	Аудитория	Самостоятельная работа
47.				Комбинированное занятие	2	Игра с ботом	Аудитория	Онлайн-тест
48.				Комбинированное занятие	2	Геймплей игры	Аудитория	Тест-опрос, практическое задание
49.				Комбинированное занятие	2	Игровая логика	Аудитория	Практическое задание
50.				Комбинированное занятие	2	Типы компьютерных игр	Аудитория	Опрос, практическое задание
51.				Практикум	2	Игра «Шутер»	Аудитория	Самостоятельная работа
52.				Практикум	2	Игра «Шутер»	Аудитория	Самостоятельная работа
53.				Занятие-соревнование	2	Игра «Шутер»	Аудитория	Самостоятельная работа
54.				Комбинированное занятие	2	Программируемая анимация	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
55.				Творческая мастерская	2	Программируемая анимация	Аудитория	Решение задач повышенной

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

								сложности
56.				Творческая мастерская	2	Программируемая анимация	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
57.				Творческая мастерская	2	Программируемая анимация	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
58.				Творческая мастерская	2	Программируемая анимация	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
59.				Комбинированное занятие	2	Анимация с расширением «Перо»	Аудитория	Онлайн-выставка цифровых работ
60.				Практикум	2	Анимация с расширением «Перо»	Аудитория	Онлайн-выставка цифровых работ
61.				Творческая мастерская	2	Анимация с расширением «Перо»	Аудитория	Онлайн-выставка цифровых работ
62.				Комбинированное занятие	2	Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта	Аудитория	Опрос, практическое задание
63.				Комбинированное занятие	2	Создание спрайтов и фонов	Аудитория	Самостоятельная работа
64.				Комбинированное занятие	2	Создание спрайтов и фонов	Аудитория	Самостоятельная работа
65.				Комбинированное занятие	2	Скрипты в проекте	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
66.				Комбинированное занятие	2	Скрипты в проекте	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
								сложности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА",** Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

67.				Занятие-соревнование	2	Скрипты в проекте	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
68.				Занятие-соревнование	2	Скрипты в проекте	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
69.				Занятие-соревнование	2	Тестирование и отладка	Аудитория	Самостоятельная работа
70.				Занятие-соревнование	2	Тестирование и отладка	Аудитория	Самостоятельная работа
71.				Практикум	2	Компиляция итогового проекта	Аудитория	Контрольная работа
72.				Творческая мастерская	2	Итоговое занятие	Аудитория	Защита творческих проектов

**Календарный учебный график
третьего года обучения**

№ п/п	Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.				Комбинированное занятие	2	Вводное занятие	Аудитория	Тестирование
Раздел 1. «Среда для создания мобильных приложений» (66 часов)								
2.				Комбинированное занятие	2	Дизайн и блоки	Аудитория	Опрос
3.				Комбинированное занятие	2	Дизайн и блоки	Аудитория	Практическое задание
4.				Комбинированное занятие	2	Дизайн и блоки	Аудитория	Практическое задание
5.				Комбинированное занятие	2	Дизайн и блоки	Аудитория	Практическое задание
6.				Комбинированное занятие	2	Интерфейс пользователя.	Аудитория	Опрос

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
 "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА"**, Ногтева Наталия
 Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
 (MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

7.				Комбинированное занятие	2	Интерфейс пользователя. Кнопки, текст, надпись	Аудитория	Творческая работа
8.				Комбинированное занятие	2	Интерфейс пользователя. Кнопки, текст, надпись	Аудитория	Творческая работа
9.				Творческая мастерская	2	Интерфейс пользователя. Кнопки, текст, надпись	Аудитория	Творческая работа
10.				Творческая мастерская	2	Интерфейс пользователя. Кнопки, текст, надпись	Аудитория	Творческая работа
11.				Комбинированное занятие	2	Интерфейс пользователя. Флажок, прогресс, Switch	Аудитория	Опрос
12.				Комбинированное занятие	2	Интерфейс пользователя. Флажок, прогресс, Switch	Аудитория	Практическое задание
13.				Комбинированное занятие	2	Интерфейс пользователя. Флажок, прогресс, Switch	Аудитория	Практическое задание
14.				Творческая мастерская	2	Интерфейс пользователя. Флажок, прогресс, Switch	Аудитория	Практическое задание
15.				Комбинированное занятие	2	Интерфейс пользователя. Список, выбор из списка	Аудитория	Творческая работа
16.				Комбинированное занятие	2	Интерфейс пользователя. Список, выбор из списка	Аудитория	Творческая работа
17.				Занятие-соревнование	2	Интерфейс пользователя. Список, выбор из списка	Аудитория	Творческая работа
18.				Комбинированное занятие	2	Рисование и анимация. Холст	Аудитория	Практическое задание
19.				Комбинированное занятие	2	Рисование и анимация. Холст	Аудитория	Практическое задание
20.				Занятие-соревнование	2	Рисование и анимация. Холст	Аудитория	Практическое задание
21.				Комбинированное занятие	2	Рисование и анимация. Спрайт	Аудитория	Самостоятельная работа
22.				Комбинированное занятие	2	Рисование и анимация. Спрайт	Аудитория	Самостоятельная работа
23.				Комбинированное занятие	2	Рисование и анимация. Спрайт	Аудитория	Самостоятельная работа

документ подписан электронной подписью

РАЙОННОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.2016 16:11
(MSK)

Сертификат C011235806B849E05732964E2E957A0

				занятие		Спрайт		работа
24.				Комбинированное занятие	2	Рисование и анимация. Спрайт	Аудитория	Самостоятельная работа
25.				Творческая мастерская	2	Рисование и анимация. Спрайт	Аудитория	Самостоятельная работа
26.				Мастер-класс	2	Медиа	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
27.				Комбинированное занятие	2	Медиа	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
28.				Творческая мастерская	2	Медиа	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
29.				Комбинированное занятие	2	Медиа	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
30.				Комбинированное занятие	2	Медиа	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
31.				Занятие-соревнование	2	Медиа	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
32.				Комбинированное занятие	2	Расположение	Аудитория	Творческая работа
33.				Комбинированное занятие	2	Расположение	Аудитория	Творческая работа
34.				Занятие-соревнование	2	Расположение	Аудитория	Онлайн-тест

Раздел 2. «Датчики и сенсоры» (20 часов)

35.				Комбинированное занятие	2	Акселерометр, гироскопический датчик	Аудитория	Опрос
36.				Комбинированное занятие	2	Акселерометр	Аудитория	Опрос

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 ТАМбовское областное государственное бюджетное
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
 "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
 Владимировна, Директор

28.09.2016 14:14
 (MSK)

Сертификат: 001123566080ADA5B5F32964E2E957A0

				занятие		гироскопический датчик		
37.				Творческая мастерская	2	Акселерометр, гироскопический датчик	Аудитория	Творческое задание
38.				Творческая мастерская	2	Акселерометр, гироскопический датчик	Аудитория	Творческое задание
39.				Творческая мастерская	2	Акселерометр, гироскопический датчик	Аудитория	Творческое задание
40.				Комбинированное занятие	2	Часы и таймер	Аудитория	Тест-опрос
41.				Практикум	2	Часы и таймер	Аудитория	Практическое задание
42.				Практикум	2	Часы и таймер	Аудитория	Практическое задание
43.				Практикум	2	Часы и таймер	Аудитория	Практическое задание
44.				Практикум	2	Часы и таймер	Аудитория	Практическое задание
Раздел 3. «Хранилище» (12 часов)								
45.				Комбинированное занятие	2	Приложения с несколькими экранами	Аудитория	Практическое задание
46.				Комбинированное занятие	2	Приложения с несколькими экранами	Аудитория	Практическое задание
47.				Комбинированное занятие	2	TinyDB	Аудитория	Практическое задание
48.				Комбинированное занятие	2	TinyDB	Аудитория	Практическое задание
49.				Комбинированное занятие	2	CloudDB	Аудитория	Самостоятельная работа
50.				Комбинированное занятие	2	CloudDB	Аудитория	Самостоятельная работа
Раздел 4. «Машинное обучение» (14 часов)								
51.				Занятие-соревнование	2	«Машинное обучение» и среда ML4K	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
52.				Занятие-соревнование	2	«Машинное обучение» и среда ML4K	Аудитория	Решение задач повышенной сложности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат: 001129561080ADA5B5F32964E2E957A0

53.				Мастер-класс	2	Модель и классы	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
54.				Мастер-класс	2	Модель и классы	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
55.				Комбинированное занятие	2	Модель и классы	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
56.				Комбинированное занятие	2	Модель и классы	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
57.				Комбинированное занятие	2	Модель и классы	Аудитория	Онлайн-выставка цифровых работ

Раздел 5. «Разработка творческого проекта» (28 часов)

58.				Комбинированное занятие	2	Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта	Аудитория	Опрос
59.				Комбинированное занятие	2	Дизайн проекта	Аудитория	Самостоятельная работа
60.				Комбинированное занятие	2	Дизайн проекта	Аудитория	Самостоятельная работа
61.				Занятие-соревнование	2	Дизайн проекта	Аудитория	Самостоятельная работа
62.				Занятие-соревнование	2	Дизайн проекта	Аудитория	Самостоятельная работа
63.				Комбинированное занятие	2	Программный код	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
64.				Комбинированное занятие	2	Программный код	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
65.				Комбинированное занятие	2	Программный код	Аудитория	Решение задач повышенной сложности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
 "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталья
 Владимировна, Директор

28.09.2016 16:14

(MSK)

Сертификат: C011235K60M0A0A5B5E32964E2F057A0

				занятие				повышенной сложности
66.				Комбинированное занятие	2	Программный код	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
67.				Комбинированное занятие	2	Программный код	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
68.				Комбинированное занятие	2	Тестирование и отладка	Аудитория	Взаимооценки учащимися работ друг друга
69.				Комбинированное занятие	2	Тестирование и отладка	Аудитория	Взаимооценки учащимися работ друг друга
70.				Занятие-соревнование	2	Тестирование и отладка	Аудитория	Взаимооценки учащимися работ друг друга
71.				Комбинированное занятие	2	Компиляция итогового проекта	Аудитория	Контрольная работа
72.				Творческая мастерская	2	Итоговое занятие	Аудитория	Защита творческих проектов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА"**, Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

Календарный план воспитательной работы

Сроки проведения	Название мероприятия	Ответственный
Сентябрь	День открытых дверей	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор
Сентябрь	Родительское собрание	Педагог дополнительного образования
Октябрь	Поздравление педагогам (анимационная открытка ко Дню учителя и педагога дополнительного образования)	Педагог дополнительного образования
Ноябрь	Профориентационные каникулы	Педагог дополнительного образования
Ноябрь	Игра «Поздравь маму»	Педагог дополнительного образования
Декабрь	Посещение новогоднего концерта	Педагог дополнительного образования
Январь	Ролевая игра «Безопасность в сети Интернет»	Педагог дополнительного образования
Февраль	Экскурсия в музей	Педагог дополнительного образования
Март	Онлайн-выставка цифровых работ	Педагог дополнительного образования
Апрель	Посещение конференции «ИТ-старт»	Педагог дополнительного образования
Май	Создание анимации «День Победы» (патриотическая)	Педагог дополнительного образования

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

Июнь	День защиты детей	Педагог дополнительного образования
------	-------------------	-------------------------------------

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА"**, Ногтева Наталья
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

**Входной контроль
2 года обучения**

Тестирование

Критерии – уровни владения:

- высокий (6-8 баллов);
- средний (3-5 баллов);
- низкий (0-2 балла).

1. Как называется подвижный графический объект, который действует на сцене проекта и выполняет различные команды? Исполнитель, которому доступны все команды языка Scratch

- Спрайт +
- Скрипт
- Кот
- Сцена

2. Как называется место, где спрайты двигаются и взаимодействуют?

- Спрайт
- Скрипт
- Кот
- Сцена +

3. Какая команда не позволяет спрайту выходить за край сцены?

- Установить способ вращения «не вращать»
- Когда касается края, оттолкнуться +
- Идти -10 шагов
- Повернуться в направлении 0

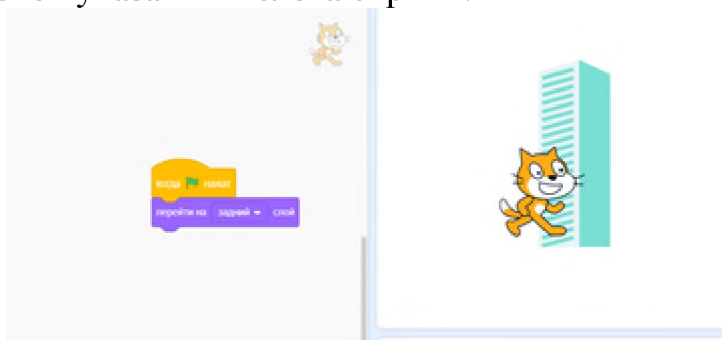
4. Выберите команды, которые относятся к разделу "События"?
(Выберите один или несколько вариантов ответа)

- Когда «зеленый флажок» нажат» +
- Когда я начинаю как клон
- Повторять пока не...
- Все команды относятся к разделу «События»

5. Укажи размер сцены

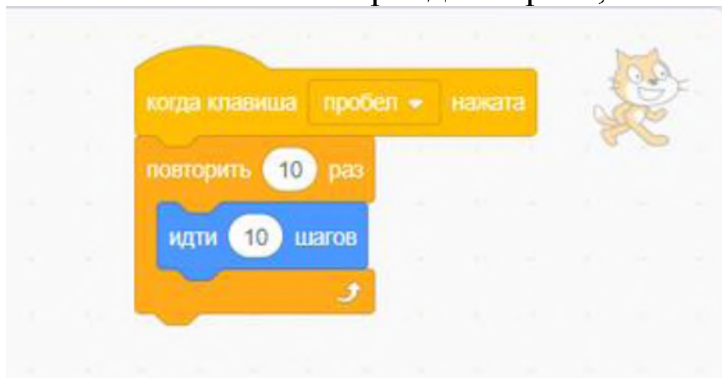
- 1280*720
- 240*180
- -240*-240
- 480*360 +

6. На рисунке два спрайта (Кот и Здание). К какому спрайту применен указанный слева скрипт?



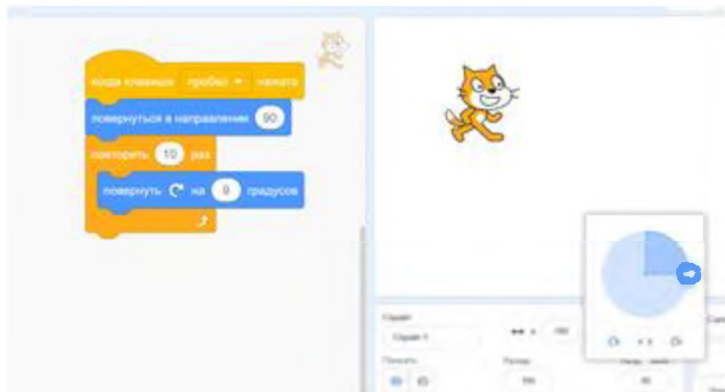
- Кот
- Здание +

7. Сколько шагов пройдет спрайт, выполнив данный скрипт?



- 10
- 20
- 110
- 100 +

8. Куда будет «Смотреть» спрайт, после того, как выполнит скрипт?



- Влево
- Вправо
- Вверх
- Вниз +

Практические задания

Критерии – уровни владения:

- высокий (6- 7 баллов);
- средний (3-5 баллов);
- низкий (0-2 балла).

Высокий уровень

Все задания выполнены правильно. Обладает навыками работы в блочной среде программирования.

Средний уровень

Допускаются 1-2 ошибки при выполнении практических заданий.

Допускает неточности при объяснении решения заданий. Допускается отсутствие некоторых знаний в работе в среде программирования Scratch.

Низкий уровень

Учащийся испытывал существенные затруднения при ответе на поставленные вопросы. Отсутствуют навыки владения ПК.

Самостоятельно выполнить работу не может.

Практическое задание

1. Покажи, как открывается программа Scratch. Открой новый проект.
2. Добавь нового исполнителя.
3. Добавь любой фон.
4. Составь алгоритм, чтобы исполнитель двигался со скоростью, равной скорости переменной.
5. В среде Scratch добавь расширение «Перо».
6. Составь алгоритм для исполнителя, чтобы он нарисовал 3 квадрата со стороной 100 подряд из точки X -200 Y -100.
7. Составь алгоритм, чтобы спрайт создал 10 клонов самого себя, клоны должны появляться каждую секунду в случайном месте. Через 30 секунд клоны должны исчезнуть. Сам спрайт должен быть невиден на сцене.

Входной контроль

3 года обучения

Тестирование

Критерии – уровни владения:

- высокий (7-9 баллов);
- средний (3-6 баллов);
- низкий (0-2 балла).

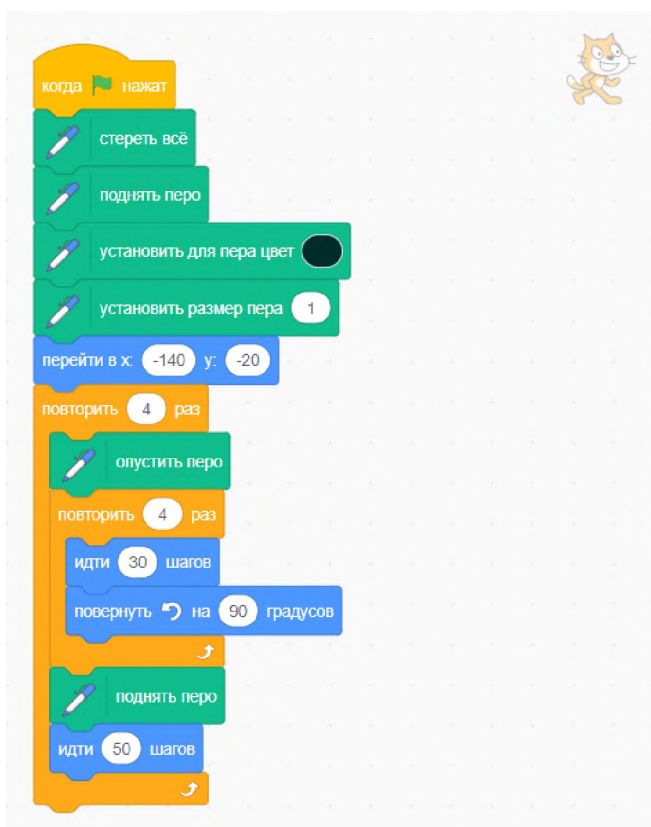
1. Как называется алгоритм (или сценарий), составленный из блоков среды программирования Scratch для объекта?

- Спрайт
- Скрипт +
- Секретч
- Сцена

2. Блоки-команды какого раздела отсутствуют при программировании сцены?

- Внешний вид
- Переменная
- Управление
- Движение +

3. Сколько квадратов появятся на сцене, если спрайт выполнит следующую программу:



- 4 +
- 8
- 16
- 50

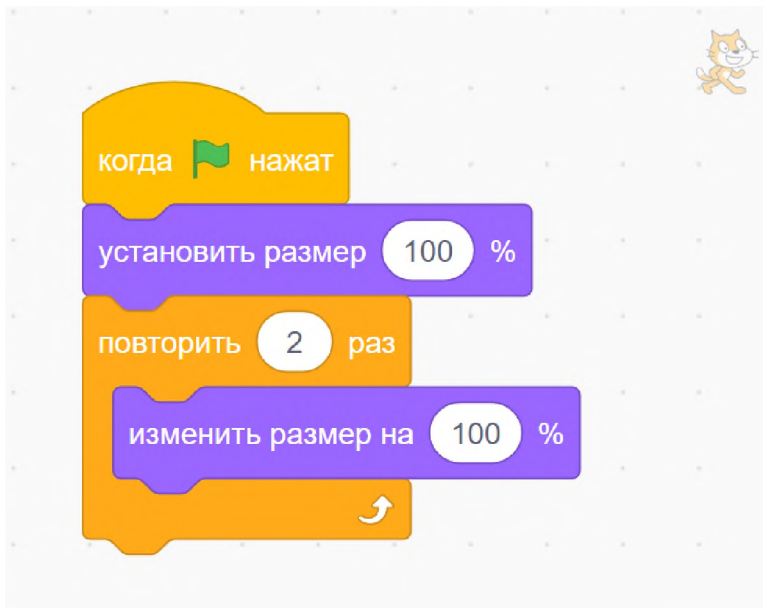
4. Укажите верный размер сцены в среде программирования Scratch

- 480*360 +
- 960*720
- 1440*1080
- нет правильного ответа

5. Спрайту необходимо перейти в правый нижний угол на сцене. Какую команду ему нужно дать?

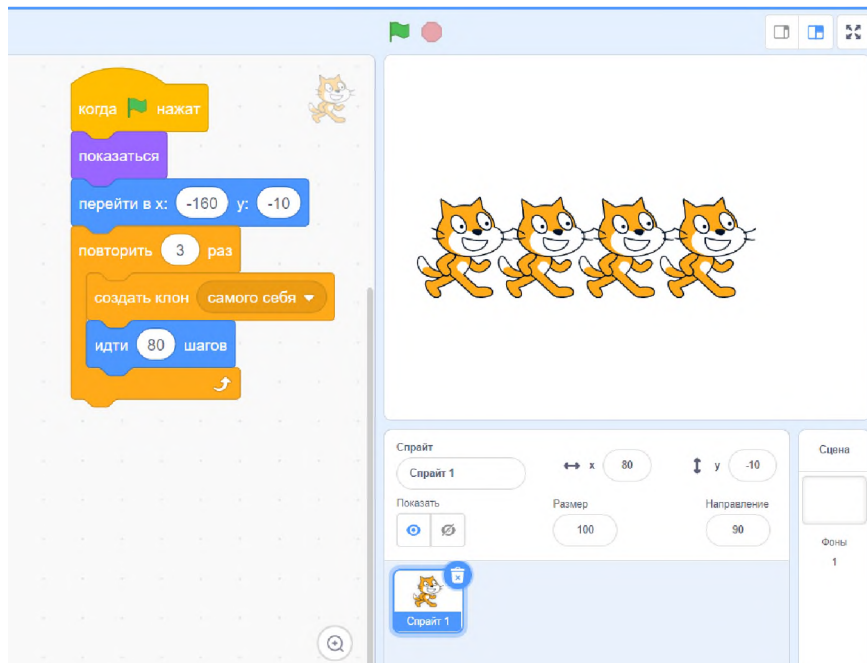
- Перейти в X 240 Y 180
- Перейти в X -240 Y 180
- Перейти в X-240 Y - 180
- Перейти в X 240 Y - 180 +

6. Какой размер будет у спрайта, когда он выполнит данный алгоритм?



- 100
- 200
- 300 +
- 400

7. Сколько клонов Спрайта при выполнении данного алгоритма покажутся на сцене?



- 4
- 3 +
- 1

8. Для спрайта Fish составлен сценарий (рис.1) и для спрайта Shark составлен сценарий (рис 2.).

При нажатии на Зеленый флажок, какой спрайт начнет двигаться первым?

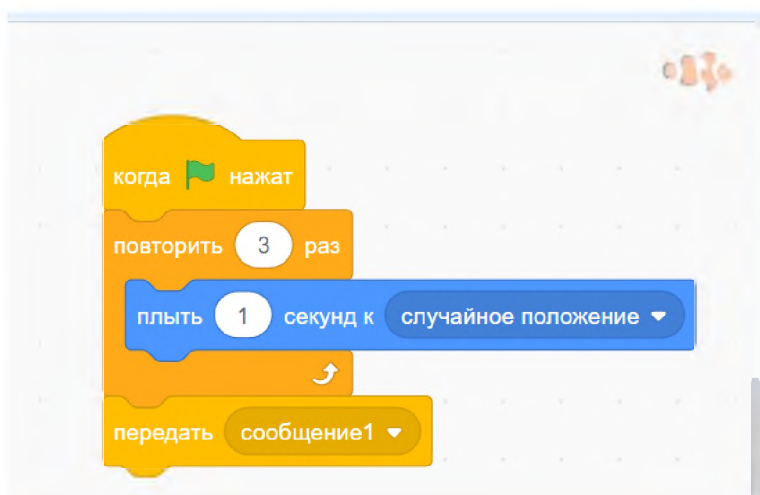


Рис. 1.

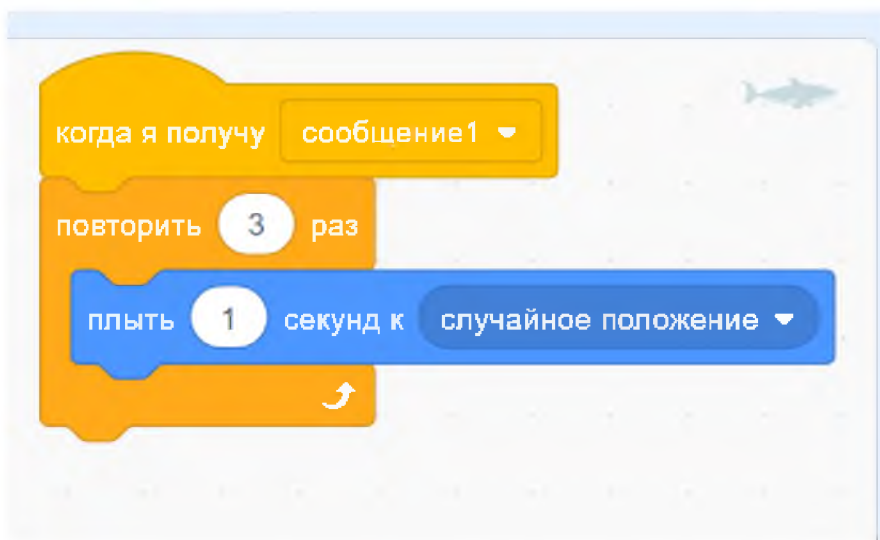


Рис.2

- Fish (рыба) +
- Shark (акула)
- Начнут двигаться одновременно.

Практические задания

Критерии – уровни владения:

- высокий (6-7 баллов);
- средний (3-5 баллов);
- низкий (0-2 балла).

Высокий уровень

Все задания выполнены правильно. Обладает навыками работы в блочной среде программирования.

Средний уровень

Допускаются 1-2 ошибки при выполнении практических заданий.

Допускает неточности при объяснении решения заданий. Допускается отсутствие некоторых знаний в работе в среде программирования Scratch.

Низкий уровень

Учащийся испытывал существенные затруднения при ответе на поставленные вопросы. Отсутствуют навыки владения ПК.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0

Самостоятельно выполнить работу не может.

Практика

1. Открой новый проект в блочной среде программирования.
2. Добавь одного исполнителя.
3. Добавь любой фон.
4. Составь алгоритм, чтобы исполнитель двигался со скоростью, равной скорости переменной, при этом переменная была в форме «слайдера» на сцене.
5. В среде Scratch добавь расширение «Перо».
6. Составь алгоритм для исполнителя, чтобы он нарисовал 3 треугольника со стороной 100 и равными углами подряд из точки X -200 Y -100. При этом в скрипте должны быть использованы циклы и операторы.
7. Составь алгоритм, чтобы спрайт создал 10 клонов самого себя, клоны должны появляться каждую секунду в случайном месте. Через 30 секунд клоны должны исчезнуть. Сам спрайт должен быть невиден на сцене.
8. Создай простую игру «Падающие яблоки» с клонами, с подсчетом пойманных и не пойманных яблок и двумя «развязками» игры (победа и поражение).

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА"**, Ногтева Наталия
Владимировна, Директор

28.09.26 16:13
(MSK)

Сертификат C011235660B0ADA5B5F32964E2E957A0