

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)
Факультет математики и компьютерных наук

Ставропольская ул., д. 149, г. Краснодар, 350040
тел.: (861) 219-95-02; факс: (861) 219-95-17; e-mail: rector@kubsu.ru; http://www.kubsu.ru
ОКПО 02067847; ОГРН 102230192516; ИНН/КПП 2312038420/231201001

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу курса внеурочной деятельности
«Программирование в Scratch»**

**Для учащихся 7-х классов учителей информатики муниципального
автономного общеобразовательного учреждения муниципального
образования город Краснодар средняя общеобразовательная школа №32
имени Дзержинского Феликса Эдмундовича
Лыжник Даниила Игоревича**

Рецензируемые материалы представляют собой рабочую программу внеурочной деятельности «Программирование в Scratch» для учащихся 7-х классов, составленную на основе учебной литературы. Курс рассчитан на занятие в течение одного года, один раз в неделю, имеет объём 34 часа.

Актуальность данной образовательной программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей интерес к программированию. Среда Scratch отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования, позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования.

Программа курса внеурочной деятельности «Программирование в Scratch» отражает: сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах; основные области и социальную сферу; междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Программирование в Scratch»: являются: формирование основ мировоззрения; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления; формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, основы работы с данными коммуникациями в современных цифровых средах, информационная

безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации.

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Программирование в Scratch – сформировать у обучающихся: понимание принципов устройств и функционирования объектов цифрового окружения; знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям; умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму.

Рабочая программа курса «Программирование в Scratch» согласована с требованиями государственного образовательного стандарта, ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений и может быть рекомендована для использования учителями информатики во внеурочной деятельности.

канд. физ.-мат наук, доцент каф. ВМИ

Сокол Д. Г.

14.03.2025



Сокол Д. Г.
Ев

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 32 имени Дзержинского
Феликса Эдмундовича**

Утверждено:

решение педсовета протокол №1
от 30.08.2024 года

Председатель педсовета

Т. В. Недилько



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Программирование в Scratch»

Степень обучения (класс) – основное общее образование, 6 класс

Количество часов – 34 часов

Учитель – Лыжник Даниил Игоревич

Программа разработана на основе «Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования», основной образовательной программы школы и требований ФГОС общего образования.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Программирование в Scratch» (далее – курс) для 6 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

Рабочая программа курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Программа курса внеурочной деятельности «Программирование в Scratch» отражает:

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

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для

формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

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

Актуальность данной образовательной программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей интерес к программированию. Среда Scratch отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования, позволяет формировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Преимуществом Scratch среди подобных сред программирования является наличие версий для различных операционных систем, к тому же программа является свободно распространяемой, что немало важно для образовательных учреждений России.

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

Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу «Программирование в Scratch» практически значимой для современного подростка, так как дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Программа «Программирование в Scratch» предназначена для организации внеурочной деятельности по нескольким взаимосвязанным направлениям развития личности, таким как общеинтеллектуальное, общекультурное и социальное. Программа предполагает ее реализацию в 6 классе основной школы.

ЦЕЛИ КУРСА

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Программирование в Scratch» являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;

формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах,

информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;

формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты; формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Программирование в Scratch» – сформировать у обучающихся:

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

владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму;

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

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

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов». Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 34 учебных часа, по 1 ч в неделю в 6 классе.

Срок реализации программы внеурочной деятельности – один год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;

понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

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

активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

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

уважение к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей;

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

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

стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

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

интерес к обучению и познанию;

любопытность;

стремление к самообразованию;

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

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

Формирование культуры здоровья:

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

Трудовое воспитание:

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

Экологическое воспитание:

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

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;

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

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

составлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);

выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;

осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое информация, информационный процесс;
- приводить примеры устройств для хранения и передачи информации;
- разбираться в структуре файловой системы;
- строить путь к файлу;
- объяснять, что такое алгоритм, язык программирования, программа;
- использовать переменные различных типов;
- понимать различия локальных и глобальных переменных;
- решать задачи с использованием глобальных переменных;
- использовать списки при написании программ;
- разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать блок-схемы и программы;
- составлять алгоритмы, блок-схемы;
- искать ошибки в программном коде и исправлять их;
- дописывать программный код;
- писать программный код;
- понимать, что такое событие;
- использовать события при написании программ;
- использовать ветвления и циклы при написании программ;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- искать информацию в Интернете;
- защищать персональную информацию от несанкционированного доступа;
- предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные формы сетевой активности, такие как кибербуллинг;
- создавать, отлаживать и корректировать проекты в среде Scratch;
- использовать инструменты встроенного графического редактора;
- создавать мультфильмы и игры.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Знакомство со средой Scratch (2 часа)

Понятия спрайта и сцены.

Понятие скрипта. Команды движения и внешнего вида.

Управление спрайтами. Линейные алгоритмы (5 часов)

Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить.

Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.

Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами.

Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами.

Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.

Управление спрайтами. Циклические алгоритмы (6 часов)

Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.

Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали».

Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направлении. Проект «Полет самолета».

Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек».

Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».

Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение).

Управление спрайтами. Алгоритмы ветвления (10 часов)

Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт.

Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок».

Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».

Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти».

Датчик случайных чисел. Проекты

«Разноцветный экран», «Хаотичное движение».

Циклы с условием. Проект «Будильник».

Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».

Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог».

Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт».

Датчики.

Проекты «Котенок-обжора», «Презентация».

Переменные (6 часов)

Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Проект «Голодный кот».

Ввод переменных. Проект «Цветы» (вариант 1). Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.

Ввод переменных с помощью рычажка. Проект «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники».

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

Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.

Создание игры «Угадай слово».

Свободное проектирование (4 часа)

Создание тестов – с выбором ответа и без.

Создание проектов по собственному замыслу.

Регистрация в Scratch-сообществе. Публикация собственных проектов в сети.

Защита проектов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
курса внеурочной деятельности «Программирование в Scratch»

№ п/п	№ урока	Тема	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Знакомство со средой Scratch (2 часа)				
1	1.1	Знакомство со средой Scratch. Понятия спрайта и сцены.	Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Ознакомление с учебной средой программирования Scratch. Элементы окна среды программирования. Спрайты. Хранилище спрайтов. Понятие сцены, налаживание вида сцены. Обработка событий сцены.	<i>Описывает:</i> – интерфейс среды программирования Scratch; – понятие программного проекта; – методику создания, сохранения и выполнения проекта; – понятие спрайта, как управляемого графического объекта; – понятие скрипта, как программы управления спрайтом; – понятие события; методику редактирования скриптов; – понятие команды; – понятие стека, как последовательности команд; – понятие команд управления, вида и движения; – общую структуру Scratch-проекта; <i>Приводит примеры:</i> – команд в языке программирования Scratch; <i>Умеет:</i> – открывать среду программирования; – создавать новый проект, открывать и хранить проекты; – запускать разработанный Scratch-проект; – пользоваться элементами интерфейса среды программирования; – открывать и закрывать окна инструментов, которые есть в среде программирования Scratch; – перемещать, открывать и удалять спрайты;
2	1.2	Знакомство со средой Scratch. Понятие скрипта. Команды движения и внешнего вида.	Структура и составляющие скриптов – программ, записанных языком Scratch. Понятие команды. Разновидности команд. Понятие анимации. Команды движения и внешнего вида. Анимация движением и изменением вида спрайта. Создание и редактирование скриптов. Перемещение и удаление спрайтов. Создание самого простого проекта, его выполнения и сохранения. Хранилище проектов.	

				– редактировать скрипты за предоставленным образцом; – реализовать самые простые алгоритмы перемещения спрайтов в виде скриптов среды программирования Scratch; <i>Понимает:</i> – содержание скриптов, записанных языком программирования Scratch.
Раздел 2. Управление спрайтами. Линейные алгоритмы (5 часов)				
3	2.1	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить.	Создание спрайтов, изменение их характеристик (вида, размещения). Графический редактор Scratch. Понятие о событиях, их активизация и обработка.	<i>Ученик описывает:</i> – процесс создания спрайтов; – назначение элементов управления спрайтов; – процесс добавления спрайта; – процесс активации события и ее обработки; <i>называет:</i> – параметры спрайта; <i>умеет:</i> – создавать и редактировать спрайты; – называть спрайт, задавать ему место на сцене; – налаживать сцену.
4	2.2	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	Команды рисования. Создание проектов с программируемым построением изображений на сцене путем перемещения спрайтов. Использование команды <i>Штамп</i> .	<i>Ученик описывает:</i> – способ программируемого построения изображений; – команды рисования в Scratch; <i>объясняет отличие:</i> – между программируемым рисованием и построением изображения в графическом редакторе; <i>умеет:</i> – создавать скрипты для построения изображений; – использовать команду Штамп; – передавать между скриптами значение параметра.
5	2.3	Навигация в среде Scratch.		

		Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами.		
6	2.4	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами.		
7	2.5	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.		
Управление спрайтами. Циклические алгоритмы (6 часов)				
9	4.1	Понятие цикла. Команда <i>Повторить</i> . Рисование узоров и орнаментов.	Команда повторения и ее разновидности: циклы с известным количеством повторений, циклы с предусловием и постусловием. Команда повторения в Scratch: <i>Повторить...</i> Операторы прерывания циклов.	<i>Ученик описывает:</i> – разные виды команд повторения и способ их изображения на блок-схеме; – порядок выбора оптимальной для данного случая команды повторения; – порядок использования разных команд повторения; <i>объясняет:</i> – отличие между командами повторений с предусловием, постусловием и известным количеством повторений. <i>умеет:</i> – составлять скрипты, в которых используются конструкции повторения; – использовать циклы для создания анимации; – использовать вложенные циклы.
10	4.2	Конструкция <i>Всегда</i> . Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали».	Команда повторения и ее разновидности: циклы с известным количеством повторений, циклы с предусловием и постусловием. Команды повторения в Scratch: <i>Всегда если...</i> , <i>Повторять пока</i> . Вложенные циклы. Операторы прерывания циклов.	<i>Ученик описывает:</i> – разные виды команд повторения и способ их изображения на блок-схеме; – порядок выбора оптимальной для данного случая команды повторения; – порядок использования разных команд повторения; <i>объясняет:</i> – отличие между командами повторений с

				предусловием, постусловием и известным количеством повторений. <i>умеет:</i> – составлять скрипты, в которых используются конструкции повторения; – использовать циклы для создания анимации; – использовать вложенные циклы.
11	4.3	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда <i>Повернуть</i> в направлении. Проект «Полет самолета».		
12	4.4	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек».		
13	4.5	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».		
14	4.6	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение).		
Управление спрайтами. Алгоритмы ветвления (10 часов)				
15	5.1	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок <i>Если</i> . Управляемый стрелками спрайт.	Понятие условия. Формулировка условий. Операции сравнения. Простые и составные условия. Алгоритмическая конструкция ветвления. Команды ветвления <i>Если...</i>, <i>Если...Иначе...</i> Выполнение скриптов с ветвлениями. Вложенные команды ветвления.	<i>Ученик описывает:</i> – понятие условия, значений «истинность» и «ложь»; – использование логических операций И, Или, Не; – порядок записи составных условий; – алгоритмические конструкции ветвлений разных видов, их обозначения на блок-схемах; – создание команд ветвления разных видов; – создание вложенных ветвлений. <i>умеет:</i> – записывать языком программирования Scratch простые и составные логические выражения; – конструировать алгоритмы с разными видами

				ветвлений и строить соответствующие блок-схемы; – создавать скрипты с простыми и вложенными ветвлениями; – создавать проекты, которые требуют проверки соответствия параметров спрайта или среды определенной величине; – создавать проекты, которые предусматривают выбор варианта поведения спрайта в зависимости от выполнения определенного условия; – анализировать ход выполнения скриптов, которые имеют команды ветвления.
16	5.2	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок».		
17	5.3	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».		
18	5.4	Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти».		
19	5.5	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение».	Понятие сообщения. Передача сообщения, запуск скриптов при условии получения сообщения вызова. Обмен данными между скриптами.	<i>Ученик описывает:</i> – понятие сообщения; – команды передачи сообщения и запуска скриптов при условии получения сообщения; – принцип обмена данными между скриптами. <i>объясняет отличие:</i> – между командами передачи сообщения разных видов. <i>умеет:</i> – вызывать запуск скриптов передачей им сообщений; – передавать между скриптами значение параметру; – применять вызовы скриптов во время создания проектов, в которых многократно выполняются одинаковые последовательности команд.

20	5.6	Циклы с условием. Проект «Будильник».		
21	5.7	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».		
22	5.8	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог».		
23	5.9	Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт».		
24	5.10	Датчики. Проекты «Котенок-обжора», «Презентация».		
Переменные (6 часов)				
25	6.1	Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Проект «Голодный кот».	Датчики в Scratch и их значение. Понятие переменной и константы. Создание переменных. Предоставление переменным значений, пересмотр значений переменных. Команды предоставления переменных значений. Использование переменных.	<i>Ученик описывает:</i> – понятие переменной, ее имени и значения; – понятие константы; – правила создания переменных; – использование команд предоставления значений; – способы пересмотра значений переменных; <i>называет:</i> – параметры спрайтов и сцены; – датчики среды программирования Scratch; <i>умеет:</i> – создавать переменные; – использовать датчики для предоставления значений переменным и управления параметрами спрайтов и сцены; – предоставлять переменным значений параметров спрайтов и участков сцены, других переменных; – передавать командам управления значения

				переменных, параметры спрайтов и сцены; – осуществлять обмен значениями между двумя переменными; – руководить отображением значений переменных; – использовать слайдеры для предоставления переменным значений.
26	6.2	Ввод переменных. Проект «Цветы» (вариант 1). Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.	Понятие операции и выражения. Арифметические операции. Основные правила построения, вычисления и использования выражений. Присвоение значений выражений переменным. Понятие локальной и глобальной переменной. Генератор псевдослучайных чисел.	<i>Ученик описывает:</i> – понятие операции и операнда; – способы использования операций в программе; – понятие выражения; – приоритет операций и порядок вычисления значений выражений; – порядок записи выражений; – назначение генератора псевдослучайных чисел; <i>приводит примеры:</i> – арифметических выражений; <i>умеет:</i> – записывать языком программирования Scratch арифметические выражения; – использовать в выражениях переменные пользователя и ссылки на атрибуты спрайтов и сцены; – придавать значение выражений переменным; – использовать генератор псевдослучайных чисел.
27	6.3	Ввод переменных с помощью рычажка. Проект «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники».		
28	6.4	Список, как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание»,	Понятие списка. Создание списков. Понятие индекса, как номера элемента списка. Предоставление значений	<i>Ученик описывает:</i> – понятие списка, как одномерного массива; – правила создания списков в Scratch; – понятие индекса элемента списка и порядок

		«Назойливый собеседник».	элементам списка и отображения его содержания. Поиск необходимых данных в списке. Вычисление итоговых показателей для списка. Вычисление итоговых показателей для элементов списка, которые отвечают определенным критериям. Алгоритмы сортировки списков.	обращения к элементу списка за его индексом; – правила введение/выведение значений элементов списка; – алгоритм поиска необходимых данных в списке; – алгоритмы вычисления итоговых показателей для списка и для тех его элементов, которые отвечают заданным критериям. <i>умеет:</i> – создавать в Scratch-проектах списки (одномерные массивы); – предоставлять и считывать значение элементов списка; – реализовать в Scratch алгоритмы поиска данных в списке, которые удовлетворяют определенному условию; – вычисление итоговых показателей для всего списка и для тех его элементов, которые отвечают заданным критериям; – реализовать самые простые алгоритмы упорядочивания элементов списка.
29	6.5	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.		
30	6.6	Создание игры «Угадай слово».		
Свободное проектирование (4 часа)				
31	7.1	Создание тестов – с выбором ответа и без.	Разработка и создание теста с использованием заранее подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта.	<i>Ученик описывает:</i> – понятие игры; – понятие отладки проекта. <i>умеет:</i> – разрабатывать и создавать простейшую логическую игру; – проводить тестирование игры с последующим исправлением допущенных логических неточностей.

				– представлять публично проект.
32	7.2	Создание проектов по собственному замыслу.	Разработка и создание небольшой программы с использованием заранее подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта.	<i>Ученик описывает:</i> – понятие игры; – понятие отладки проекта. <i>умеет:</i> – разрабатывать и создавать простейшую логическую игру; – проводить тестирование игры с последующим исправлением допущенных логических неточностей; – представлять публично проект.
33	7.3	Регистрация в Scratch-сообществе. Публикация собственных проектов в сети.	Использование заимствованных кодов и объектов, авторские права. Правила работы в сети. Дизайн проекта. Работа со звуком. Основные этапы разработки проекта.	<i>Ученик описывает:</i> – понятие авторского права; – правила работы в сети; – правила публикации проектов в сети; – этапы разработки проекта. <i>умеет:</i> – разрабатывать дизайн проекта; – публиковать проект в сети; – оформлять проект звуковым сопровождением; – вести работу в соответствии с этапами разработки проекта.
34	7.4	Защита проектов.		

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень оборудования:

- учебный кабинет, учебные столы, стулья;
- проектор, экран;
- компьютеры с установленной операционной системой Linux или Windows для каждого обучающегося и для педагога.

Перечень инструментов:

- программы Adobe AIR и Scratch 2 Offline Editor, (бесплатно скачиваются с <https://scratch.mit.edu>).

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Босова Л.Л., Сорокина Т.Е. Методика применения интерактивных сред для обучения младших школьников программированию: Информатика и образование № 7(256) сентябрь 2014 г.
2. Сорокина Т.Е. Пропедевтика программирования со Scratch: Слово учителю, сетевое издание ГМЦ <http://slovo.mosmetod.ru/avtorskie-materialy/item/238-sorokina-t-e-propedevtika-programmirovaniya-so-scratch>
3. «Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова;
4. «Раннее обучение программированию в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова;
5. Книга юных программистов на Scratch. Голиков Денис и Голиков Артём - Издательство Smashwords, 2013



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
г. Краснодар

ДИПЛОМ МАГИСТРА С ОТЛИЧИЕМ

102312 0141054

ДОКУМЕНТ ОБ ОБРАЗОВАНИИ И О КВАЛИФИКАЦИИ

Регистрационный номер

906-ММ

Дата выдачи

09 июля 2022 года

Настоящий диплом свидетельствует о том, что

**Лыжник
Даниил Игоревич**

освоил(а) программу магистратуры по направлению подготовки

02.04.01 Математика и компьютерные науки

и успешно прошел(ла) государственную итоговую аттестацию

Решением Государственной экзаменационной комиссии
присвоена квалификация

Магистр

Протокол № 26

15

июня

2022 г.

Председатель
Государственной
экзаменационной комиссии

/Руководитель организации
осуществляющей образовательную
деятельность



Попова Е.В.

Хагуров Т.А.

М.П.

РОССИЙСКАЯ
ФЕДЕРАЦИЯ



Федеральное
государственное
бюджетное
образовательное
учреждение высшего
образования
«Кубанский
государственный
университет»
г. Краснодар

1. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОСТИ ОБЛАДАТЕЛЯ ДИПЛОМА

Фамилия

Лыжник

Имя

Даниил

Отчество

Игоревич

Дата рождения

16 ноября 1996 года

Предыдущий документ об образовании или об образовании и о квалификации
диплом бакалавра, 2019 год

2. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ
к ДИПЛОМУ

магистра с
отличием

102312 0138824

Регистрационный
номер

906-ММ

Решением Государственной экзаменационной комиссии присвоена квалификация

Магистр
02.04.01 Математика и компьютерные науки

Дата выдачи

09 июля 2022 года

Срок освоения программы магистратуры в очной форме обучения

2 года

3. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ И РЕЗУЛЬТАТАХ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Наименование дисциплин (модулей) программы, вид практики	Количество зачетных единиц/ академических часов	Оценка
Системный анализ и принятие решений (по отраслям)	2 з.е.	зачтено
Управление проектами по отраслям	2 з.е.	зачтено
Лидерство и командообразование	2 з.е.	зачтено
Иностранный язык в профессиональной деятельности	2 з.е.	зачтено
Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере	2 з.е.	зачтено
Технологии личностного роста	2 з.е.	зачтено
Основные направления развития современной математики и компьютерных наук	7 з.е.	отлично
Математические модели в научных исследованиях и образовании	2 з.е.	отлично
Компьютерные технологии в науке и образовании	5 з.е.	отлично
Педагогика и психология высшего образования	2 з.е.	зачтено
Теория и методика обучения математике и информатике	4 з.е.	хорошо
Интеллектуальные системы и технологии в науке и образовании	3 з.е.	отлично
Нейросетевые технологии	2 з.е.	зачтено
Построение и использование свободных операционных систем в науке и образовании	3 з.е.	отлично
Дополнительные главы фундаментальной математики	3 з.е.	отлично
История и методология математики	2 з.е.	зачтено
Математические методы в социальных и гуманитарных науках	2 з.е.	зачтено
Теория распознающих автоматов	4 з.е.	хорошо
Численные методы решения дифференциальных и интегральных уравнений	2 з.е.	зачтено
Объектно-ориентированное программирование	3 з.е.	зачтено
Экстремальные задачи в математических моделях	2 з.е.	зачтено
Интеллектуальные системы и технологии	4 з.е.	отлично
Технологии параллельных вычислений в научных исследованиях	2 з.е.	зачтено
Разработка интеллектуальных приложений в on-line среде «Эйдос»	2 з.е.	зачтено
Теоретические основы и технологии информационного поиска	2 з.е.	зачтено
Символьная вычислительная математика	2 з.е.	отлично
Математическая теория оптимального эксперимента	4 з.е.	отлично
Методы и средства автоматической обработки информации	2 з.е.	зачтено
Непараметрическая статистика	2 з.е.	зачтено
Методы тестирования интеллектуальных систем	3 з.е.	зачтено
Теория игр	3 з.е.	отлично
Практика	30 з.е.	х
в том числе:		
учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3 з.е.	зачтено
производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика	6 з.е.	отлично
производственная практика, педагогическая практика	9 з.е.	отлично
производственная практика, научно-исследовательская работа	9 з.е.	отлично
производственная практика, преддипломная практика	3 з.е.	зачтено
Государственная итоговая аттестация,	6 з.е.	х
в том числе:		
выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) «Разработка системы обеспечения нормоконтроля текстовых документов»	х	отлично
Объем образовательной программы,	120 з.е.	х
в том числе объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем	1312,4 час.	х

4. КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (ПРОЕКТЫ)

ОЦЕНКА

Интеллектуальные системы и технологии «Разработки системы обеспечения нормоконтроля текстовых документов»

хорошо

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Направленность (профиль) образовательной программы: Вычислительная математика
Форма обучения: очная.

БЕЗ ДИПЛОМА НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНО

Руководитель организации,
осуществляющей образовательную
деятельность



Хагуров Т. А.

Настоящее приложение содержит 4 страниц

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231500018764

Регистрационный номер № 5520/23

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Лыжников Даниил Игоревич

(фамилия, имя, отчество)

с « 10 » марта 2023 г. по « 17 » марта 2023 г.

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

(наименование образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

по теме: «Деятельность учителя по достижению результатов

(наименование предмета, темы, программы дополнительного профессионального образования)

обучения в соответствии с ФГОС с использованием

цифровых образовательных ресурсов»

в объеме: 48 часов (количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программ:

Наименование	Объем	Оценка
Государственная политика в сфере образования.	6 часов	зачтено
Внедрение обновленных ФГОС		
Цифровые образовательные ресурсы как средство реализации ФГОС	14 часов	зачтено
Современный урок с использованием ЦОР: технологические особенности проектирования и проведения в условиях внедрения обновленных ФГОС.	28 часов	зачтено
Общелингвистические и предметные особенности		

Принес(а) справку в (на)

(наименование предмета)

срок сдачи, учреждения)

Итоговая работа на тему:

М.П. И.о. Ректора

Секретарь

Л.Н. Терновая
С.В. Каченко

Город Краснодар

Дата выдачи 17 марта 2023 г.

УДОСТОВЕРЕНИЕ о повышении квалификации

Настоящим подтверждается, что

Лыжник Даниил Игоревич

прошел(-ла) обучение по программе повышения квалификации

“Преподавание курса “Семьеведение” согласно ФГОС и
ФООП ООО и СОО”

в объеме 72 часов.

ООО «Центр инновационного образования и воспитания»
(лицензия на осуществление образовательной деятельности
№Л035-01279-64/00197326 от 13 марта 2019 года).

Настоящее удостоверение о повышении квалификации
выдано в электронной форме.



Номер документа: 786-1728096
Дата выдачи: 24 04 2025

Ознакомиться с содержанием данной и других программ на сайте:
<https://www.единыйурок.рф/index.php/kartochki-reestr/item/20361-prepodavanie-kursa-semevedenie-soglasno-fgos-i-foop-ooo-i-soo>



Директор

Абрамов С.А.