

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 Держинского 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.



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 «Передевалки» 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;
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.	– 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;

				<ul style="list-style-type: none"> – редактировать скрипты за предоставленным образцом; – реализовать самые простые алгоритмы перемещения спрайтов в виде скриптов среды программирования Scratch; <p><i>Понимает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.	<p><i>Ученик описывает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – процесс создания спрайтов; – назначение элементов управления спрайтов; – процесс добавления спрайта; – процесс активации события и ее обработки; <p><i>называет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – параметры спрайта; <p><i>умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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> .	<p><i>Ученик описывает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – способ программируемого построения изображений; – команды рисования в Scratch; <p><i>объясняет отличие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – между программируемым рисованием и построением изображения в графическом редакторе; <p><i>умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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

				<p>предусловием, постусловием и известным количеством повторений.</p> <p><i>умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.	<p>Понятие условия. Формулировка условий. Операции сравнения. Простые и составные условия. Алгоритмическая конструкция ветвления. Команды ветвления <i>Если...</i>, <i>Если...Иначе...</i></p> <p>Выполнение скриптов с ветвлениями. Вложенные команды ветвления.</p>	<p><i>Ученик описывает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p><i>умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – записывать языком программирования Scratch простые и составные логические выражения; – конструировать алгоритмы с разными видами

				<p>ветвлений и строить соответствующие блок-схемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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».	<p>Понятие сообщения. Передача сообщения, запуск скриптов при условии получения сообщения вызова. Обмен данными между скриптами.</p>	<p><i>Ученик описывает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие сообщения; – команды передачи сообщения и запуска скриптов при условии получения сообщения; – принцип обмена данными между скриптами. <p><i>объясняет отличие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – между командами передачи сообщения разных видов. <p><i>умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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».	<p>Датчики в Scratch и их значение. Понятие переменной и константы. Создание переменных. Предоставление переменным значений, пересмотр значений переменных. Команды предоставления переменных значений. Использование переменных.</p>	<p><i>Ученик описывает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие переменной, ее имени и значения; – понятие константы; – правила создания переменных; – использование команд предоставления значений; – способы пересмотра значений переменных; <p><i>называет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – параметры спрайтов и сцены; – датчики среды программирования Scratch; <p><i>умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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

				<p>переменных, параметры спрайтов сцены;</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обмен значениями между двумя переменными; – руководить отображением значений переменных; – использовать слайдеры для предоставления переменным значений.
26	6.2	<p>Ввод переменных. Проект «Цветы» (вариант 1). Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.</p>	<p>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.</p>	<p><i>Ученик описывает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p><i>приводит примеры:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – арифметических выражений; <p><i>умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Ввод переменных с помощью рычажка. Проект «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники».</p>		
28	6.4	<p>Список, как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание»,</p>	<p>Понятие списка. Создание списков. Понятие индекса, как номера элемента списка. Предоставление значений</p>	<p><i>Ученик описывает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие списка, как одномерного массива; – правила создание 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.	<p><i>Ученик описывает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие игры; – понятие отладки проекта. <p><i>умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.	<p><i>Ученик описывает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие авторского права; – правила работы в сети; – правила публикации проектов в сети; – этапы разработки проекта. <p><i>умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 программирование 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

Решением Государственной экзаменационной комиссии присвоена квалификация

Магистр

02.04.01 Математика и компьютерные науки

Регистрационный
номер

906-ММ

102312 0138824

ПРИЛОЖЕНИЕ
к ДИПЛОМУ

магистра с
отличием

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

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Лыжник 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 (наименование дополнительного профессионального образования))

по теме: «**Деятельность учителя по достижению результатов**

обучения в соответствии с ФГОС с использованием

цифровых образовательных ресурсов»

в объеме: **48 часов**

(количество часов)

За время обучения сдав(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

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

Принимая(а) стажировку в (на)

(наименование предмета)

Итоговая работа на тему:

организация управления



И.о. Ректора

М.П.

Секретарь

Л.Н. Терновая

С.В. Каченко

Регистрационный номер № 5520/23

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](https://www.единыйурок.рф/index.php/kartochki-reestr/item/20361-prepodavanie-kursa-semevedenie-soglasno-fgos-i-foop-ooo-i-soo)



Директор

Абрамов С.А.