

РЕЦЕНЗИЯ

на программу внеурочной деятельности «LEGO-школьник»
Гасановой Нины Викторовны, учителя информатики МБОУ СОШ № 62
муниципального образования Крымский район

Программа по внеурочной деятельности «LEGO-школьник» технической направленности, содержит все обязательные структурные компоненты, цели, задачи и способы их достижения, рассчитана на один год обучения и предназначена для обучающихся 11-12 лет. Количество страниц – 10.

Авторская программа Нины Викторовны разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом оборудования Центра цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста».

Актуальность программы обусловлена потребностью общества в технически грамотных специалистах в области высокотехнологичных и инновационных отраслей.

Практическая значимость программы обусловлена необходимостью развития у обучающихся познавательной мотивации, навыков коммуникации, исследовательских способностей, активизации личностной позиции в образовательном процессе.

Программа базируется на основе официального курса компании Lego Education. Содержание программы реализуется во взаимосвязи с предметами школьного цикла. Теоретические и практические знания по робототехнике значительно углубят знания обучающихся по ряду разделов физики (статика и динамика, электрика и электроника, оптика), черчению (включая основы технического дизайна), математике и информатике.

Создавая и программируя различные управляемые устройства, обучающиеся получают знания о техниках, которые используются в настоящем мире науки, конструирования и дизайна. Они разрабатывают, строят и программируют полностью функциональные модели, учатся вести себя как молодые ученые, проводя простые исследования, просчитывая и изменяя поведение, записывая и представляя свои результаты.

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрены: выполнение проектов «Ножничный подъемник», «Пресс», «Роборука», «Пневмонический захват», разработка собственных моделей в группах, подготовка к мероприятиям, связанным с ЛЕГО, выставки и соревнования.

Образовательные цели и задачи соответствуют этапам обучения, что определяет высокую технологичность данной программы, направленность на формирование и развитие УУД, достижение личностных, метапредметных, предметных результатов.

Программа может быть рекомендована для использования в образовательных учреждениях в качестве основы, для организации внеурочной деятельности.

6.12.2021г. № 70

Рецензент:

начальник отдела МКУ ИМЦ

Подпись удостоверяю:
директор МКУ ИМЦ



И.С. Губанова

А.А. Пацюк

Краснодарский край
Муниципальное образование Крымский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 62 хутора Павловского
муниципального образования Крымский район



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу внеурочной деятельности «LEGO-школьник»

Уровень образования (класс) 5-6 классы

Количество часов 34

Направление еженедельные

Учитель Гасанова Нина Викторовна

2021 г.

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Предметные результаты

Ученик научится:

- Создавать реально действующие модели роботов;
- Применять на практике конструкторские, инженерные и вычислительные

навыки;

- Закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;
- Различные приёмы работы с конструктором лего;
- Работать в группе;
- Решать задачи практического содержания;
- Моделировать и исследовать процессы;
- Переходить от обучения к учению;

Ученик получит возможность научиться:

- Совместно обучаться школьникам в рамках одной бригады;
- Распределять обязанности в своей бригаде;
- Проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;
- Проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- Создавать модели реальных объектов и процессов;
- Проявлять интерес к обсуждению выставок собственных работ.
- Слушать собеседника и высказывать свою точку зрения;
- Предлагать свою помощь и просить о помощи товарища;
- Понимать необходимость добросовестного отношения к общественно-

полезному труду и учебе.

Личностные результаты:

- самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению;
- способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
- готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;

- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
- способность к самоорганизованности;
- высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках;
- совместно с учителем формулировать цель урока после предварительного обсуждения;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- совместно с учителем выявлять и формулировать учебную проблему;
- совместно с учителем анализировать предложенное задание, разделять известное и неизвестное;
- самостоятельно выполнять пробные поисковые действия (упражнения) для выявления оптимального решения проблемы (задачи);
- коллективно разрабатывать несложные тематические проекты и самостоятельно их реализовывать, вносить коррективы в полученные результаты;
- осуществлять текущий контроль точности выполнения технологических операций (с помощью простых и сложных по конфигурации шаблонов, чертежных инструментов), итоговый контроль общего качества выполненного изделия, задания; проверять модели в действии, вносить необходимые конструктивные доработки;
- выполнять текущий контроль (точность изготовления деталей и аккуратность всей работы) и оценку выполненной работы по предложенным учителем критериям

Познавательные УУД:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

- смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач;
- при помощи учителя искать и отбирать необходимую для решения учебной задачи информацию в учебнике (в текстах, иллюстрациях, схемах, чертежах (инструкционных картах), энциклопедиях, справочниках, сети Интернет);

- открывать новые знания, осваивать новые умения в процессе наблюдений, рассуждений и обсуждений материалов учебника, выполнения пробных поисковых упражнений;
- преобразовывать информацию: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы (в информационных проектах).

Коммуникативные УУД:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.
- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

Раздел 1. Вводное занятие (3 часа).

Знакомство с LEGO, его составляющими частями. Элементы конструктора LEGO education: солнечная панель, счетчик энергии, электронный двигатель, огни, лопасть, манометр, воздушные баллоны, насосы.

Раздел 2. Создание роботов по схеме (27 часов)

Изготовление моделей машин и машин с приводным двигателем; Изготовление моделей с использованием солнечной батареи и электронного двигателя; Изготовление модели с использованием счетчика энергии; Изготовление модели с использованием лопастей; Конструирование моделей «Пневматика»; «Ножничный подъемник»; «Пресс»; «Роборука»; «Пневматический захват».

Раздел 3. Обобщение (4 часа).

Собственный проект. Защита проектов

3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

№	Раздел . Тема	Кол-во часов	Дата проведения	Характеристика основных видов деятельности
I.	Вводные занятия 3 часов	3		в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

1.	Знакомство с LEGO, его составляющими частями.	1		преобразовывать практическую задачу в познавательную; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
2.	Элементы конструктора LEGO education: солнечная панель, счетчик энергии, электронный двигатель, огни, лопасть	1		
3.	Элементы конструктора LEGO education: манометр, воздушные баллоны, насосы	1		
II.	Создание роботов по схеме	27		
4-5	Изготовление моделей машин	2		• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
6-7	Изготовление моделей машин с приводным двигателем	2		• произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач;
8	Демонстрация и анализ ошибок	1		• при помощи учителя искать и отбирать необходимую для решения учебной задачи информацию в учебнике
9-10	Изготовление моделей с использованием солнечной батареи и электронного двигателя	2		• задавать вопросы, необходимые для организации собственной
11	Демонстрация и анализ ошибок	1		
12-13	Изготовление моделей с использованием солнечной батареи и счетчика энергии	2		

14	Демонстрация и анализ ошибок	1		деятельности и сотрудничества с партнёром;
15-16	Изготовление моделей с использованием солнечной батареи и огней	2		• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
17	Демонстрация и анализ ошибок	1		• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
18-19	Изготовление моделей с использованием лопостей и электронного двигателя	2		• осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);
20	Демонстрация и анализ ошибок	1		• оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
21-22	Изготовление моделей «Ножничный поёмник»	2		
23	Демонстрация и анализ ошибок	1		
24-25	Изготовление моделей «Пресс»	2		
26	Демонстрация и анализ ошибок	1		
27-28	Изготовление моделей «Роборука»	2		
29-30	Изготовление моделей «Пневматический захват»	2		
III.	Обобщение	4		
31	Проектирование собственного робота	1		• самостоятельно выполнять пробные поисковые действия (упражнения) для выявления оптимального решения проблемы (задачи);
32-33	Изготовление моделей собственного робота	2		
34	Защита творческих	1		

	проектков			
--	-----------	--	--	--

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

 В.А. Паленная

от « 30 » 09 2021 года



Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Инновационный образовательный центр
повышения квалификации и переподготовки
«Мой университет»»

Удостоверение

о повышении квалификации

Настоящее удостоверение подтверждает, что

Гасанова Нина Викторовна

успешно прошла

курс повышения квалификации

«Современный урок информатики

в соответствии с требованиями ФГОС ООО и СОО»

объемом 108 часов

в рамках дополнительной профессиональной образовательной программы
«Эффективная педагогическая деятельность в условиях новых ФГОС»

Дата выдачи: 09 января 2020 года,

г. Петрозаводск

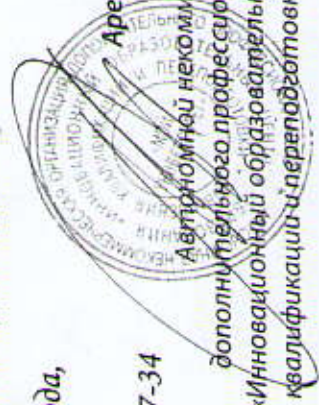
Регистрационный номер: 19-147-34

Лицензия №3107 на осуществление образовательной деятельности от 30.04.2019,
выдана Министерством образования Республики Карелия)

**КОПИЯ
ВЕРНА**

Директор

А.Г. Нелова



Арефьева Ирина Львовна
Директор
Автономной некоммерческой организации
дополнительного профессионального образования
«Инновационный образовательный центр повышения
квалификации и переподготовки «Мой университет»»
www.moi-universitet.ru

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

040000182564

Документ о квалификации

Регистрационный номер

У-6688 /б

Город

Москва

Дата выдачи

10.12.2020 г.

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Гасанова
Нина Викторовна**

с 16 ноября 2020 г. по 10 декабря 2020 г.

прошёл(а) повышение квалификации в (на)
федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
дополнительного профессионального образования
«Академия реализации государственной политики
и профессионального развития работников образования
Министерства просвещения Российской Федерации»

(лицензия Рособрнадзора серия 90Л01 № 0010068
регистрационный № 2938 от 30.11.2020)

по дополнительной профессиональной программе

«Формирование ИКТ-грамотности школьников»

в объёме

72 часов



УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано
Гасановой
Нине Викторовне
(фамилия, имя, отчество)

в том, что он(а) с « 17 декабря 2019 г. по « 09 февраля 2020 г.

прошел(а) обучение в (на)
ОАНО ДПО «СКАЕНГ»
(наименование
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

по
программе
«Прикладная информатика и основы программирования»
(наименование программы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в количестве **42** часа
(количество часов)



Ректор (директор) 

Секретарь

Город **Москва** Год **2020**

Удостоверение является документом
установленного образца о повышении квалификации

Регистрационный номер **ПИОП-00523**



ГРАМОТА

НАГРАЖДАЕТСЯ

**Гасанова
Нина Викторовна,**

*учитель информатики
МБОУ СОШ № 62,
за значительные успехи
в организации и совершенствовании учебного
и воспитательного процессов,
большой вклад в практическую подготовку
учащихся и в связи с празднованием
Дня учителя*

Начальник
управления образования



В.В. Колтаевская

05 октября 2020 г.