Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области

средняя общеобразовательная школа №1"Образовательный центр"

имени Героя Советского Союза Ганюшина П.М. с. Сергиевск

муниципального района Сергиевский Самарской области

**Учебно-методический комплекс «Кейсовые технологии в ряде квестов «Роботур»**

**Для дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности**

**«Основы Робототехники»**

Разработчик: педагог дополнительного образования

Александрова Юлия Александровна

Сергиевск

2022 г.

# Аннотация

Обучение детей и взрослых во все времена считалось серьезной задачей. Большие классы, парты, скамьи, стулья и тишина… Так было раньше. Но **современное обучение** – это нечто другое! Общее и дополнительное образование претерпевают в последнее время **большие** изменения. В образовании мы стали часто использовать игровые технологии, ведь игра – это так **естественно для детей**! Через игру дети изучают социальные роли (игра «Дочки-матери»), изучают профессии («Полиция», «Магазин», «Больница», «Парикмахерская» и т.д.). Почему бы через игру им не изучать **образовательные** дисциплины?

Решение кейсовых задач в виде квестов **может помочь** в изучении даже такого непростого **технического направления**, как робототехника, если при прохождении локаций ребята будут находить детали конструктора, из которого потребуется собрать модель, **заранее** подготовленную преподавателем. Благодаря высоким технологиям, которые **прочно** вошли в нашу жизнь, мы можем использовать **обучающие** квесты не только в теплое время года, но и в холодное, зимнее время.

В теплое время года квесты – это быстрые, подвижные игры, с переходом от одной локации, к другой, общение с природой, **занятия на свежем воздухе**. Применяя такие виды занятий в **самом начале** учебного года, преподаватель **помогает** познакомиться и сплотиться **новой группе** детей. Играя, дети будут вести себя естественно, а общая задача будет заставлять их **держаться вместе**, общая победа **добавит уверенности** в себе **каждому** ребенку. У команды, которая уже обучалась ранее в том же составе, что и на второй год обучения, такая игра также **вызовет положительный эффект**: ребята вновь **объединятся** для решения общей задачи.

В **зимнее время** года при проведении квестов на помощь приходят высокие технологии. С помощью презентации с **правильно** настроенными гиперссылками можно провести «Квесторину» (от слов «квест» и «викторина»). При проведении такого мероприятия **не потребуется** выходить на улицу, но игра получается не менее захватывающей, интересной и полезной. **Большой плюс** такой игры в том, что её можно провести **дистанционно**. При проведении игры очно, у нее также есть плюс: ей не требуется наличие интернет-соединения, все действия происходят **внутри** заранее подготовленной презентации.

Квесты в конце учебного года, весной, также несут в себе много **положительных моментов**. Кроме того, что это также занятия на свежем воздухе и быстрые, подвижные игры, весенний квест может выполнять функцию **патриотического воспитания**, если приурочить его к такому значимому для страны празднику, как День Победы.

Таким образом, мы видим, что обучение, действительно, еще никогда не было таким **интересным**, как в нашей современности и **обучать** детей развлекая их, может **каждый** педагог, независимо от преподаваемой дисциплины.

Данный учебно-методический комплекс прилагается к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Основы Робототехники», разработанной для детей 7 – 15 лет (по двум возрастным блокам: 7-10 лет, 11-15 лет).

**Цель Программы:**  создание условий для изучения основ алгоритмизации и программирования с использованием конструктора LEGO Education NXT, EVA3, развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

**Задачи Программы:**

**Обучающие задачи:**

• Изучение алгоритмизации, программирования, основ механики и робототехники;

• знакомство с типами роботов;

• знакомство с различными способами применения робототехники в жизни;

• **Развивающие задачи:**

• приобретение умения работы с техническими устройствами;

• развитие у детей интереса к техническим специальностям;

• развитие коммуникативных умений и навыков;

• развитие пространственного воображения, творческих способностей, умения анализировать и синтезировать, навыков проектно-исследовательской деятельности.

**Воспитательные задачи:**

* воспитание трудолюбия и усидчивости;
  + - * воспитание интереса к информационной и коммуникационной деятельности, бережного отношения к техническим устройствам;
      * формирование навыков корректного делового общения и навыков сотрудничества в командной или проектной деятельности;
      * применение полученных знаний на практике.

Данный УМК к Программе содержит три квеста:

1. «Осень за дружбу!»
2. «Квесторина «Как мы знаем Новый год?»
3. «В стихах о Великой Победе героев и подвиги вспомним!»

Квест №1 «Осень за дружбу!»

Данный квест разработан для проведения занятия при изучении следующей темы программы в первом возрастном блоке: 1.1 Вводное занятие: правила техники безопасности и поведение в кабинете робототехники, введение в основы механики, знакомство с деталями конструктора Lego 9686. Для проведения игры во втором возрастном блоке используется тема: 1.1 Вводное занятие: правила техники безопасности и поведение в кабинете робототехники. Конструирование механической модели по разработанной инструкции для набора Lego 9686.

Квест №2 «Квесторина «Как мы знаем Новый год?»

Данный квест разработан для проведения занятия при изучении следующей темы программы первого возрастного блока: 2.5 Сборка робота для выполнения задания: «Отображение текста на дисплее блока NXT, EV3, отправка сообщения, работа с датчиком звука». Во втором возрастном блоке используется в теме: 2.5 Программирование робота для игры «Кегельринг». Внутригрупповые соревнования.

Квест №3 «В стихах о Великой Победе героев и подвиги вспомним!»

Данный квест разработан для проведения занятия при изучении следующей темы программы первого возрастного блока: 3.6 Подготовка и сдача итоговой работы: собственная разработка или по заданию с использованием программы Lego Digital Designer. Во втором возрастном блоке используется в теме: 3.9 Подготовка и защита собственного проекта с использованием программы Lego Digital Designer.

# Описательная часть

## Квест №1 «Осень за дружбу!»

**Цель занятия:** познакомить детей друг с другом, собрать первую модель.

**Задачи:**

***Обучающие задачи:***

* Знакомство с деталями конструктора;
* Знакомство со способами крепления деталей;
* Сбор первой модели.

***Воспитательные задачи:***

* Знакомство детей друг с другом, посредством сотрудничества, решения общей задачи;
* Сплочение детей в одном коллективе.

***Развивающие задачи:***

* развитие у детей интереса к занятию и предмету;
* развитие коммуникативных умений и навыков;
* развитие пространственного воображения, творческих способностей, умения анализировать и синтезировать, навыков проектно-исследовательской деятельности.

**Форма проведения занятия:** игра (квест).

### Содержание занятия

В первую очередь необходимо озвучить детям **правила техники безопасности:**

* Не выбегать за территорию (ограждение) учреждения;
* Не толкать друг друга;
* Проверить шнурки и застежки на обуви;
* Убрать гаджеты в безопасное место;
* Не трогать предметы, которые отличаются от реквизита квеста (рисунок А4 + прозрачный пакет с деталями)
* После прохождения всех локаций квеста собраться для переклички.

Далее необходимо озвучить ребятам **«Правила игры»:**

1. Прослушать первую загадку, отгадка которой будет примерно указывать на расположение следующей. Например, если бы отгадкой было слово «Самолет», следующая локация была бы «Аэропорт»;
2. Все остальные задания необходимо проходить от локации к локации до заключительной. На последнем листке будет надпись: «Вы справились! Игра окончена!».

Для прохождения первого задания преподавателю необходимо подготовить помощника. В качестве помощника может быть любой ребенок, с которым необходимо договориться о действиях, которые он должен выполнить: когда игроки отгадают загадку и преподаватель даст команду: «Ветер, лети!» (отгадка слово «Ветер), ребенок должен убегать от игроков с первым пакетиком деталей и рисунком А4 с изображением ветра, на обратной стороне листка следующая загадка. Листы из Приложения 1 должны быть распечатаны следующим образом: с двух сторон одного листа следует располагать картинки и текст с одинаковыми цифрами (1+ с одной стороны, +1 с другой стороны и т.д.).

После прохождения квеста необходимо провести перекличку. Далее преподаватель выдаёт детям инструкцию для сборки модели и объясняет правила работы с ней. Модель выбирается на усмотрение преподавателя.

Рисунки и загадки для квеста в [Приложении 1](#_Приложение_1).

Результат квеста: дети познакомились друг с другом, собрали первую модель по инструкции.

**Результаты занятия:**

***Познавательные:***

* конструируют по инструкции;
* умеют проводить аналогию (слово-место).

***Регулятивные:***

* умеют работать по предложенным инструкциям;
* умеют излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивают свою точку зрения, анализируют ситуацию и самостоятельно находят ответы на вопросы путем логических рассуждений.

***Коммуникативные:***

* умеют работать в коллективе;
* умеют эффективно распределять обязанности.

***Предметные:***

* Знают правила безопасной работы;
* Знают правила работы с инструкцией.

## Квесторина «Как мы знаем Новый год?

**Цель занятия:** пройти все задания квесторины, чтобы получить инструкцию к роботу.

**Задачи:**

***Обучающие задачи:***

* Знакомство с технологиями ИКТ;
* сформировать умение работать дистанционно, как индивидуально, так и с командой;

***Воспитательные задачи:***

* воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
* воспитывать интерес к обучению;
* воспитывать стремление завершать начатую работу;
* воспитывать доброжелательность к другим участникам команды во время совместной работы.

***Развивающие задачи:***

* Развить смекалку;
* развитие у детей интереса к занятию и предмету
* Развить навыки работы в команде;
* Развить дисплину;
* Познакомить детей с ИКТ.

**Форма проведения занятия:** квест с применением ИКТ.

### Содержание занятия

Перед началом «Квесторины» необходимо разделить участников на две команды. Также необходимо, чтобы каждая команда выбрала себе Капитана. Это необходимо для озвучивания общего решения во избежание беспорядочных выкрикиваний ответов.

Далее озвучиваются правила техники безопасности и правила поведения во время игры:

1. Не трогать видимые провода электроприборов;
2. Не бросать, не подкидывать различные предметы;
3. Не использовать во время игры гаджеты;
4. Не вставать со своего места;
5. Не озвучивать ответ вместо Капитана команды.

ВАЖНО: при невыполнении или нарушении вышеизложенных требований следует дисквалифицировать участника, нарушившего требования.

После закрепления «Правил безопасности и правил поведения во время игры» следует озвучить **«Правила игры»:**

Игра заключается в том, чтобы ответить на большее число вопросов «Квесторины», следовательно, набрать большее количество баллов и получить наиболее полную инструкцию к сборке робота. Команда, набравшая меньшее количество баллов, получит неполную инструкцию и будет самостоятельно разбирать недостающие шаги инструкции, чтобы прийти к конечному результату: готовой модели робота.

Команды отвечают строго по очереди, очередность определяется жеребьевкой.

В игре есть несколько категорий вопросов. Каждой категории вопросов присвоено разное количество баллов:

1. Загадки – 1 верный ответ + 10 баллов, 1 не верный ответ – 10 баллов;
2. «Иностранный Новый год» - 1 верный ответ + 30 баллов, 1 не верный ответ – 30 баллов, 2 не верный ответ – 29 баллов (относится к категории сложных вопросов, 1 балл начисляется за попытку ответа на второй вопрос);
3. «Вопрос, как вопрос…» - 1 верный ответ + 15 баллов, 1 не верный ответ – 15 баллов;
4. «Хочу бонус!» - сложный уровень и не является обязательным. За верный ответ команде начисляется 50 баллов, если команда ответила не верно – отнимается 50 баллов.

Максимальное количество баллов, без учета уровня «Хочу бонус!» – 110. С помощью уровня «Хочу бонус!» команда может улучшить свой счет в случае наличия не верных ответов.

По окончании игры необходимо подсчитать баллы. Далее педагог должен разделить количество баллов на шаги инструкции и скрыть то количество шагов инструкции, которое соответствует недостающим баллам.

Далее дети собирают свои модели по инструкциям, восполняя недостающие шаги по имеющимся шагам.

Файл с презентацией «Квесторина» прилагается.

Результат квеста – дети прошли все задания «Квесторины», получили инструкцию и собрали модель робота.

**Результаты занятия:**

***Познавательные:***

* узнали новые факты;
* собрали новую модель робота.

***Регулятивные:***

* умеют работать по предложенным инструкциям;
* умеют воспроизводить элементы конструкции по картинке, без подробного описания;
* умеют излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивают свою точку зрения, анализируют ситуацию и самостоятельно находят ответы на вопросы путем логических рассуждений.

***Коммуникативные:***

* умеют работать в коллективе;
* умеют эффективно распределять обязанности.

***Предметные:***

* Знают правила безопасной работы;
* Знают правила работы с инструкцией.

## Квест №3 «В стихах о Великой Победе героев и подвиги вспомним!»

Цель занятия: развивать чувство патриотизма среди школьников, получить ключ к инструкции и конструктору для сборки модели.

**Задачи:**

***Обучающие задачи:***

* сформировать навыки мыслить логически;
* научить сопоставлять факты, анализировать информацию.

***Воспитательные задачи:***

* воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
* воспитывать интерес к обучению;
* воспитывать стремление завершать начатую работу;
* воспитывать доброжелательность к другим участникам команды во время совместной работы;
* воспитывать патриотизм.

***Развивающие задачи:***

* развить смекалку;
* развитие у детей интереса к занятию и предмету;
* развить навыки работы в команде;
* познакомить обучающихся с историей страны.

**Форма проведения занятия:** игра (квест).

### Содержание занятия

В первую очередь необходимо озвучить детям **правила техники безопасности:**

* Проверить шнурки и застежки на обуви;
* Убрать гаджеты в безопасное место;
* Не толкать друг друга;
* Не отставать от команды;
* Не трогать предметы, на которых нет отличительного знака квеста (к реквизиту прикреплено изображение красной звезды.)
* После прохождения всех локаций квеста собраться для переклички.

Далее необходимо озвучить ребятам **правила игры:**

1. По прибытию на каждую локацию капитан команды и помощник пересчитывают участников команды и отчитываются преподавателю о присутствующих;

2. Прослушать первую загадку, отгадка которой будет примерно указывать на расположение следующей. Например, если бы отгадкой было слово «Самолет», следующая локация была бы «Аэропорт» и т.д.

1. Все остальные задания необходимо проходить от локации к локации до заключительной. Игра будет считаться оконченной после поднятия флага.

После прохождения квеста необходимо провести перекличку. Далее преподаватель выдаёт детям ключ от помещения с инструкцией для сборки модели и конструктором. Модель выбирается на усмотрение преподавателя.

**Таблица с заданиями и локациями**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект (загадка)** | **Объект /адрес** | **Задание с пояснением** |
| Уходят мальчики на фронт, Красивые и юные. В дороге материнский стон В ушах застынет струнами. Девчат прощальный поцелуй, Он на губах останется. Уходят парни на войну: «Прощай, моя красавица»! | Памятник скорбящей матери (с. Сергиевск, Центральная площадь) | Обучающиеся собираются около сцены (с. Сергиевск, площадь), педагог говорит вступительную речь и какому событию посвящен данный квест. Далее дети делятся на три команды, каждая команда получает свое задание.  Разгадав загадку, команда идет к памятнику скорбящей матери и ищет там зашифрованную подсказку. Подсказка записана на бумажном кораблике. |
| Приказ, боевая тревога, Аврал, значит все по местам, Подводная лодка уходит К глубоким и дальним морям! | Фонтан | Расшифровав подсказку, дети прибегают на фонтан и внимательно осматривают территорию, чтобы найти следующую подсказку.  Подсказкой является ложка с запиской. |
| Если кушать ты желаешь, Знать, дела неплохи. Значит, будешь еще жить, Так зачем же вздохи? Где та кухня полевая, С поваром застряла? Мне б ржаную корку хлеба Да кусочек сала. | Кулинария (с. Сергиевск, ул. Советская, д. 58) | Обнаружив подсказку, дети прибегают к кулинарии и ищут следующую.  Подсказку они возьмут у сотрудника, переодетого в военно-полевого повара.  Подсказка в макете гильзы от пули. |
| Бронебойным снарядом Разбитый в упор лобовик, Длинноствольная пушка Глядит немигающим взглядом В синеву беспредельного неба… | Пушка | Прибежав к пушке, ребята должны найти аптечку с подсказкой для следующей локации.  Дети должны догадаться, что речь идет об аптеке, которая находится неподалеку. |
| Военный госпиталь, больные В тоске проводят вечера. Их далеко края родные А рядом только медсестра. | Аптека | Дети прибегают к аптеке и на ветвях ели, растущей у аптеки, находят конверт с подсказкой.  Таким образом, они догадываются, что речь идет о почтовом отделении. |
| Страшно и больно подумать о том, Что будет завтра, за пройденным днем, С ужасом все почтальона встречают И треугольный конверт открывают. Слезы струятся с морщинистых глаз, Умер, погиб он, оставил он нас. | Почта | Возле почты ребята находят подготовленный почтовый ящик, а в нем солдатская пилотка с медальоном, в котором следующая подсказка.  Из подсказки они понимают, что речь идет о краеведческом музее и бегут к нему. |
| Я воевал. Я был убит в сраженье, И все, что сохранилось от меня,— одно письмо, что я писал в смятенье, в землянке, у горящего огня… Теперь письмо заключено в музее. Душа лежит недвижно под стеклом, и долго люди на нее глазеют, не зная, что стряслось со мной потом… | Краеведческий музей | У входа в музей ребята находят искусственную гвоздику с подсказкой, обернутой вокруг стебля цветка.  Разгадав, что речь идет о стеле с именами погибших, дети направляются туда. |
| «Никто не забыт и ничто не забыто» Горящая надпись на глыбе гранита. Поблекшими листьями ветер играет И снегом холодным венки засыпает. Но, словно огонь, у подножья — гвоздика. Никто не забыт и ничто не забыто. | Стела с именами погибших солдатов Сергиевского района | У стелы ребята находят следующую подсказку, которая находится в коробке из-под диска с военными фильмами.  Поняв, что фильмы показывают только в районном доме культуры, дети направляются к нему. |
| Я фильм смотрела о войне, Рвались снаряды, бой гремел, И люди погибали А рядом дедушка сидел, И на груди медали. За то, что вместе со страной Сломил он силу злую… Медали глажу я рукой И дедушку целую. | Районный дом культуры | Прибежав к РДК, ребята видят пожилого человека, одетого в военную форму с медалями и подходят к нему за следующей подсказкой, которой является маленький флаг Советского Союза, но отдает он его только после ответа на вопросы к какой стране относится флаг и в какие годы была Великая Отечественная Война.  Подсказка приколота к флажку с обратной стороны булавкой.  Вспомнив, что флагштоки располагаются у сцены, дети бегут туда. |
| Праздничный флаг в небеса поднимая, Входит на площадь Девятое мая. Город в парадную форму одет, Даже у солнца торжественный цвет. | Флагшток у сцены | У одного из флагштоков ребят встречает организатор и вместе они дожидаются прибытия остальных ребят, после чего организатор объявляет победителя и вручает главный приз команде, закончившей игру первой. Остальным командам вручаются поощрительные призы. |

**Результат квеста – дети получили патриотическое воспитание, получили ключ к инструкции и конструктору, собрали модель робота.**

**Результаты занятия:**

***Познавательные:***

* узнали новые факты;
* запомнили новые стихи о войне;
* собрали новую модель.

***Регулятивные:***

* умеют рассуждать, логически выстраивать линию;
* умеют работать по предложенным инструкциям;
* умеют излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивают свою точку зрения, анализируют ситуацию и самостоятельно находят ответы на вопросы путем логических рассуждений.

***Коммуникативные:***

* умеют работать в коллективе;
* умеют эффективно распределять обязанности.

***Предметные:***

* Знают правила безопасной работы;
* Знают правила работы с инструкцией.

### [Приложение 1](#_Содержание_занятия)

**1+**

**… - …, ТЫ МОГУЧ!**

**ТЫ ГОНЯЕШЬ СТАИ ТУЧ!**

**+1**

****

**2+**



**+2**

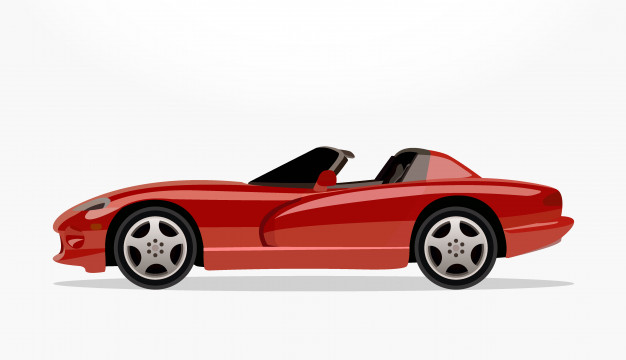
**Свет горит, мотор гудит**

**На колёсах шины**

**По дороге лихо мчит**

**Нас в себе …**

**3+**

****

**+3**

**Заворчал живой замок,**

**Лёг у двери поперёк.**

**Две медали на груди.**

**Лучше в дом не заходи!**

**4+**

****

**+4**

**Мы вымыли руки  
И сели за стол.  
А он неумытый  
Обедать пришел.  
И с ним бесполезна  
Любая беседа -  
Он вымоет лапки,  
Но после обеда.**

**5+**

****

**+5**

**Кто на солнышке цветет?**

**Кто пчеле подарит мед?**

**6+**

****

**+6**

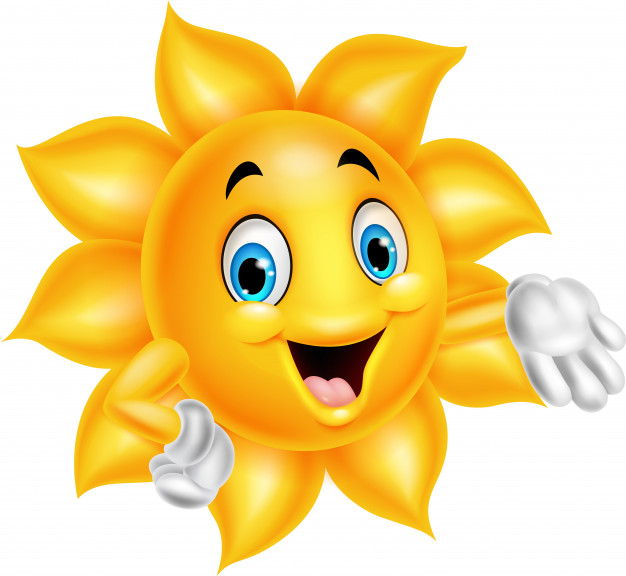
**Ты весь мир обогреваешь**

**И усталости не знаешь,**

**Улыбаешься в оконце,**

**А зовут тебя все ...**

**7+**

****

**+7**

**Нарядная, забавная, на Новый год я - главная.**

**Я модница такая, что всем на удивленье! Люблю я бусы, блестки - любые украшенья. Но на мою, поверьте, великую беду, наряд мне одевают всего лишь раз в году.**

**8+**

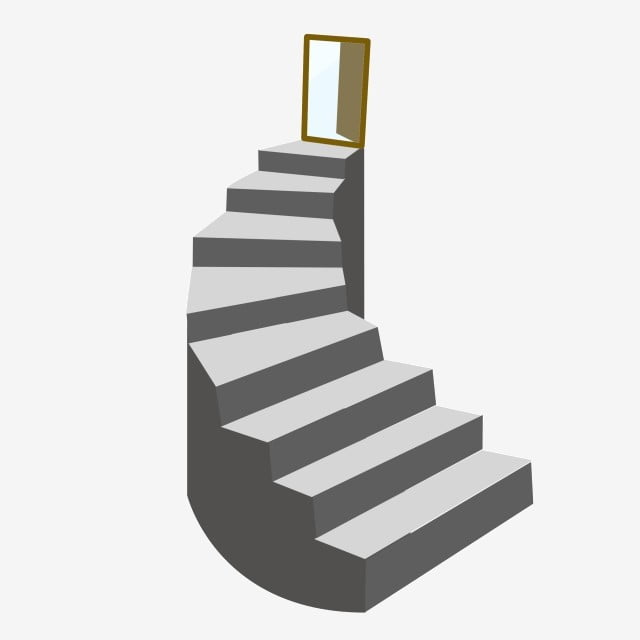
****

**+8**

**Все ступеньки собрались,**

**Вверх они все поднялись.**

**9+**

****

**+9**

**УРА!**

**ВЫ СПРАВИЛИСЬ!**

**МОЛОДЦЫ!!!**

# Список использованной литературы

1. 1. Зверева В.И. Образовательная программа школы: структура, содержание, технология разработки/ М., педагогический поиск. Приложение к журналу «Завуч», 1998.
2. Козлова В.А., Робототехника в образовании [электронный ресурс]//http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17, Пермь, 2011 г
3. <http://pozdravok.ru/scenarii/konkursy/zagadki-novyy-god/>
4. <https://deti-online.com/zagadki/zagadki-k-prazdnikam/zagadki-pro-novyi-god/>
5. <https://ru.pngtree.com/freepng/turning-grey-stairs-illustration_4612741.html>
6. <https://deti-online.com/risovanie/kak-narisovat-novogodnyuyu-elku/>
7. <https://ru.freepik.com/premium-vector/cartoon-sun-character_2565483.htm>
8. <https://ru.depositphotos.com/vector-images/%D0%BA%D0%BE%D1%82.html>
9. <https://bankoboev.ru/fon_pyatnistaya_sobaka.d.htm>
10. <https://ru.freepik.com/premium-vector/red-convertible-car-cartoon-with-detailed-side-and-shadow-effect_1567678.htm>
11. <https://ru.freepik.com/premium-vector/cartoon-autumn-landscape-and-meadow-with-yellow-trees_10027342.htm>

# Оглавление

[Аннотация 2](#_Toc54631323)

[Описательная часть 6](#_Toc54631324)

[Квест №1 «Осень за дружбу!» 6](#_Toc54631325)

[Содержание занятия 6](#_Toc54631326)

[Квесторина «Как мы знаем Новый год? 9](#_Toc54631327)

[Содержание занятия 9](#_Toc54631328)

[Квест №3 «В стихах о Великой Победе героев и подвиги вспомним!» 13](#_Toc54631329)

[Содержание занятия 14](#_Toc54631330)

[Приложение 1 18](#_Toc54631331)

[Список использованной литературы 36](#_Toc54631332)