

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
«Проектная и исследовательская деятельность как способ
формирования метапредметных результатов обучения в
условиях реализации ФГОС»

Азарян Любовь Эдуардовна

Фамилия, имя, отчество

**МБОУ «СШ №23 с углубленным изучением
иностраннных языков», г. Нижневартовск, ХМАО-Югра**

Образовательное учреждение, район

На тему:

**Программа внеурочной
деятельности
«Lego-конструирование»**

Краткая характеристика жанра работы

- В курсе заложена содержательная основа для широкой реализации межпредметных связей. Предмет использует и тем самым подкрепляет умения, полученные на уроках чтения, русского языка, математики, информатики, технологии совместно с ними помогая детям развить познавательные способности.
- Данная программа предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.
- Программа рассчитана на 2 года обучения, возраст 8-11 лет (2-4 класс)

Краткая характеристика образовательного учреждения, где работает автор

- Средняя школа №23 г. Нижневартовска открыта 1 апреля 1988 года.

- В 1993 году получила статус муниципальной общеобразовательной средней школы с углубленным изучением иностранных языков. Все учащиеся с 1 класса изучают один из европейских языков: немецкий, английский или французский, а с 5 класса второй иностранный язык.



- В школе обучаются 540 учащихся, работает 50 педагогов
- Школа гордится победителями и призерами городских и окружных олимпиад по иностранному, русскому языкам, литературе, математике, истории, технологии; педагогами - победителями Всероссийского конкурса «Лучший учитель РФ»



Коллектив школы, ученики, родители от души поздравляют **Миконову Анастасию** с призовым местом на заключительном этапе всероссийской олимпиады школьников по французскому языку!

Поздравляем учителя французского Оборину Татьяну Николаевну с подготовкой призера Всероссийской олимпиады по французскому языку!

Мы гордимся нашим педагогом и желаем Татьяне Николаевне творческого вдохновения, интересных идей, а ее ученикам новых открытий и покорения новых вершин!



Цель и задачи работы

Цель курса:

- Развитие научно – технического мышления и творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов ЛЕГО.

Основными задачами курса являются:

- Развитие у детей интереса к техническому творчеству и обучение их конструированию через создание простейших моделей и управления готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ.
- Формировать умение работать с конструктором ЛЕГО WeDo;
- ознакомить с основными принципами механики и основами программирования в компьютерной среде моделирования ЛЕГО;
- развивать образное и техническое мышление, мелкую моторику, творческие способности и логическое мышление;

- развивать межпредметные связи (математика, технология, информатика, окружающий мир);
- развивать умение работать по предложенным инструкциям, творчески подходить к решению задачи, довести решение задачи до работающей модели;
- развивать конструктивное мышление при разработке индивидуальных и совместных проектов, излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- формировать умение достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей (планирование предстоящих действий, самоконтроль, умение применять полученные знания, приемы и опыт конструирования и т.д.);
- стимулировать смекалку детей, находчивость, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности.

Применяемые автором формы исследовательской/проектной деятельности

- Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).
- *Познавательный* (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).
- *Метод проектов* (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей).
- *Систематизирующий* (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.).
- *Контрольный метод* (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).
- *Групповая работа* (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов).

Актуальность

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Курс «Lego-конструирование» является межпредметным модулем, где дети комплексно используют свои знания. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструкторов Lego позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям: конструирование; программирование; моделирование физических процессов и явлений.

Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций. Комплект заданий LEGO WeDo позволяет учащимся работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков. Учащиеся собирают и программируют действующие модели, а затем используют их для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук,

Содержание и последовательность изложения учебного материала

- **Раздел 1. Конструирование и его значение в развитии ребенка**
- **Раздел 2. Знакомство с конструктором. Назначение различных деталей, датчиков. Способы сборки. Сборка модели**
- **Раздел 3. Знакомство с программной средой Lego Education WeDo**
- **Раздел 4. Организация экспериментального исследования, измерения влияния отдельных факторов с использованием конструктора «Lego WeDO» в начальной школе**
- **Раздел 5. Использование конструктора «Lego WeDO» в проектной деятельности учащихся в начальной школе**

Пример занятия: Проект «Карусель» 2ч.

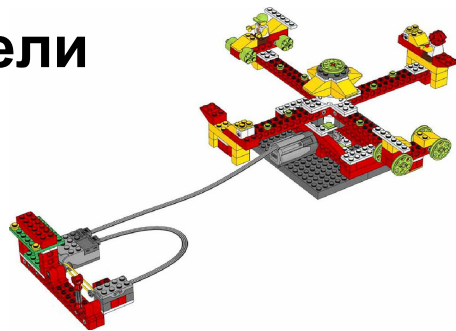
Какие УУД развиваем:

- **Л.** развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
- **П.** Применять изученные способы учебной работы
- **Р.** Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки
- **К.** Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Межпредметная связь:

- Естественные Науки
- Технология. Проектирование
- Технология. Реализация проекта
- Математика
- Развитие речи

1. Сбор модели



1. Заполнение исследовательского рабочего листа

Тема: «Карусель».

1. Постройте карусель, которая вращается с разной скоростью и в разных направлениях.

2. Установите взаимосвязь

Маск и Маша пришли в парк развлечений. Они любят аттракционы с вращением и хотят покататься на карусели. Карусель – это круглая вращающаяся платформа с сиденьями (традиционно в форме деревянных лошадей), на которой люди могут кататься под музыку. Вы когда-нибудь видели карусель в парке развлечений? Помогите Маску и Маше построить карусель. Карусель состоит из трех важных частей. Можете ли вы найти эти части на картинке?

1. _____
2. _____
3. _____

3. В каких других аттракционах происходит вращение вокруг оси?

4. Сравните конструкцию карусели с конструкцией других аттракционов, которые можно увидеть в парках развлечений или на ярмарках. В чем их различие и в чем их сходство?

5. Выпишите измерения

Красный короб с зубчатыми колесами _____

Серое основание _____

а) Сосчитайте шпиль или воспользуйтесь линейкой. Какова площадь красного короба с зубчатыми колесами? Покажите свои расчеты в учебной тетради.

б) Сосчитайте шпиль или воспользуйтесь линейкой. Какова площадь красного короба с зубчатыми колесами? Покажите свои расчеты в учебной тетради.

6. Сделайте модель.

а) Увеличьте или уменьшите диаметр. Поддерживайте центр тяжести или точку вращения. Почему этот угол сохраняет равновесие? Запишите свой ответ здесь.

б) Соедините вместе одно сиденье-лошадку и одно сиденье-ослицу и соедините их с соответствующим основанием.

Удалось ли вам уменьшить диаметр? Почему? Запишите свой ответ здесь.

с. Постройте и исследуйте сиденье. Можно ли сделать сиденье из равновесия, не используя для формы сиденья? Верните картинку с сиденьем или сделайте свое решение здесь.

д. Изменили сиденье-ослицу. Исследуйте на экспериментальном столе, как сиденье-ослицу и одно сиденье-лошадку, чтобы сделать на это вопрос.

Примечание. Каждая деталь имеет разную длину и направление от центра.

а. Сочетайте длину разного цвета, используя для своего сиденья-лошадку и одного сиденья-ослицу, чтобы увидеть, как лучше всего сочетать длину и направление от центра с помощью соответствующей длины.

Цвет детали	Направление вращения	Длина от центра	Размер	Итого
Красный	↻	●●●●●		
Синий	↻	●●●●●		
Зеленый	↻	●●●●●		
Желтый	↻	●●●●●		
Фиолетовый	↻	●●●●●		
Белый	↻	●●●●●		
Серый	↻	●●●●●		
Черный	↻	●●●●●		

1. Защита проекта

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты

***Личностными результатами* изучения данного курса являются:**

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

- *Сравнивать* разные приемы действий, *выбирать* удобные способы для выполнения конкретного задания.
- *Применять* изученные способы учебной работы и приёмы вычислений при работе с конструктором.
- *Анализировать представленный способ выполнения задания. Действовать* в соответствии с заданным сценарием.
- *Включаться* в групповую работу. *Участвовать* в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- *Выполнять* пробное учебное действие, *фиксировать* индивидуальное затруднение в пробном действии.
- *Аргументировать* свою позицию в коммуникации, *учитывать* разные мнения, *использовать* критерии для обоснования своего суждения.
- *Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- *Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и

Предметные результаты

- Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине
- Создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей
- Использование программного обеспечения для обработки информации.
- Организация мозговых штурмов для поиска новых решений
- Оценка и измерение расстояния
- Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора.
- Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.
- Общение в устной или в письменной форме с использованием специальных терминов.
- Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами.