

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИКИ И МЕТОДИКИ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кафедра гуманитарного образования в начальной школе

Выпускная квалификационная работа

**ФОРМИРОВАНИЕ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
КОММУНИКАТИВНОГО УНИВЕРСАЛЬНОГО УЧЕБНОГО
ДЕЙСТВИЯ «ПОСТАНОВКА ВОПРОСОВ» НА ЗАНЯТИЯХ
ПО ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЮ**

Работу выполнила:
студентка Z451 группы
направления подготовки 44.03.01
«Педагогическое образование»
профиль «Начальное образование»
Бажина Алена Геннадьевна

(подпись)

«Допущена к защите в ГЭК»
Зав. кафедрой Шабалина О.В.

(подпись)

«__» _____ 2018 г.

Руководитель:
канд. пед. наук, заведующая
кафедрой гуманитарного
образования в начальной школе
Шабалина Ольга Валерьевна

(подпись)

ПЕРМЬ
2018

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Средства формирования коммуникативного универсального учебного действия у младших школьников	7
1.1. Коммуникативные универсальные учебные действия: основные понятия, средства формирования во внеурочной деятельности	7
1.2. Возможности занятий по лего-конструированию для формирования коммуникативных универсальных учебных действий	14
1.3. Классификация вопросов и средства формирования умения задавать вопросы	17
Выводы.....	28
Глава 2. Изучение сформированности универсального учебного действия «постановка вопросов» у младших школьников	30
2.1. Диагностика сформированности универсального учебного действия «постановка вопросов» у детей 6-7 лет	30
2.2. Средства формирования умения задавать вопросы на занятиях по лего-конструированию	34
2.3. Уровень сформированности универсального учебного действия «постановка вопросов» у детей 7-8 лет	37
Выводы.....	40
Заключение.....	42
Библиографический список	44
Приложения	47

Введение

Одним из главных требований, предъявляемых к современной системе образования, непосредственно влияющей на тот образ выпускника, который формируется в сознании общества, является развитие у учащихся комплекса универсальных учебных действий (УУД), в том числе и коммуникативных универсальных учебных действий.

Коммуникативные УУД позволяют ученику ясно формулировать свою мысль, участвовать в диалоге, использовать языковые средства для решения учебно-познавательных задач, успешно адаптироваться к социальной среде, развиваться и самосовершенствоваться [28, с.64].

Одним из важных коммуникативных универсальных учебных действий является умение задавать вопросы (метапредметный результат обучения – постановка вопросов). В современной науке вопросы рассматриваются как одно из средств познания мира. Уже в раннем и дошкольном возрасте дети активно используют этот когнитивное средство, задавая вопросы родителям и окружающим их людям. Ещё в начале XX века К. И. Чуковский в своей книге «От 2 до 5» отмечал, что дети в разные периоды задают разные вопросы [31, с. 26]. Первый период вопросов наступает уже в два-три года, ребёнка интересуют названия предметов, поэтому в речи возникают вопросы: «Кто?», «Что?». К четырём годам дети становятся «почемучками»: они начинают замечать связи между предметами, явлениями, и в их речи возникают вопросы «Почему?» и «Как?». Старший дошкольный возраст – время более сложных вопросов: «Когда?», «Где?», «Зачем?». Расширяются темы, по которым дети задают вопросы: не только повседневные, бытовые ситуации, но и человеческие отношения, «философские» вопросы. С началом школьного обучения ребёнок оказывается в новой социальной роли, будучи учеником он осваивает сложный учебный материал, и, вероятно, использование вопросов позволит ему освоить основы наук более успешно. Л.С. Выготский сравнивает дошкольный и младший школьный возраст, и

отмечает, что дошкольник в отличие от младшего школьника не осознает, те умения, которыми владеет [10, с. 215]. А младший школьник начинает осознавать свои действия слова, поэтому начало младшего школьного возраста является продуктивным периодом для формирования такого коммуникативного универсального учебного действия, как постановка вопросов.

Всегда ли современный учитель обращает внимание на формирование такого важного механизма познания, как умение задавать вопросы. Мини-опрос учителей начальных классов, проведенный нами (Приложение 1), показал, что 100 % опрошенных учителей считают важной задачей учебно-воспитательного процесса развитие у детей коммуникативных умений «постановка вопросов». Но при этом 43% учителей недостаточно точно могут дать определение понятию «вопрос», 43% учителей испытывают затруднения при определении приемов для формирования умения задавать вопрос.

Возникает **противоречие** с одной стороны учитель должен научить ребенка задавать вопросы и использовать вопросы как универсальное средство познавательной деятельности в процессе обучения, а с другой стороны не все учителя владеют информацией о вопросах, видах и приемах.

В соответствии с этим была определена тема моей выпускной квалификационной работы – «Формирование у младших школьников коммуникативного универсального учебного действия «постановка вопросов» на занятиях по лего-конструированию», которая в контексте современных требований, взглядов и условий, становится чрезвычайно актуальной и востребованной.

Объектом исследования является процесс формирования коммуникативных универсальных учебных действий при обучении в начальной школе.

Предмет исследования– средства формирования коммуникативных универсальных учебных действий «постановка вопросов» у учащихся на занятиях внеурочной деятельности по лего-конструированию.

Цель работы– выявить наиболее эффективные приемы формирования коммуникативного универсального учебного действия «постановка вопросов» на занятиях по лего-конструированию.

Гипотеза: если системно включать в занятия по лего-конструированию специальные приемы работы («Толстые и тонкие вопросы», «Задай вопрос», «Ромашка вопросов», «Интервью», «Уточняющий вопрос» и другие), то уровень сформированности универсального учебного действия «постановка вопросов» у младших школьников возрастет.

Задачи исследования:

- 1) на основе анализа литературы определить коммуникативные универсальные учебные действия и средства их формирования во внеурочной деятельности;
- 2) выявить возможности формирования коммуникативного универсального учебного действия «постановка вопросов» занятиях по лего-конструированию;
- 3) диагностировать уровень сформированности коммуникативного универсального учебного действия «постановка вопросов» у детей 6-7 и 7-8 лет;
- 4) организовать опытную работу по формированию коммуникативного универсального учебного действия «постановка вопросов» занятиях по лего-конструированию у детей 6-7 лет;
- 5) создать методическую копилку приемов для формирования универсального учебного действия «постановка вопросов» у детей 1 класса на занятиях по лего-конструированию.

Методы:

- анализ научной и методической литературы по проблеме исследования;

- анкетирование учителей;
- педагогическое наблюдение;
- разработка конспектов занятий по лего-конструированию;
- проведение опытной работы;
- анализ результатов опытной работы.

Практическая значимость работы заключается в создании методической копилки приемов, которые помогают сформировать универсальное учебное действие «постановка вопросов» у детей 1 класса; разработке конспектов занятий по лего-конструированию с включением специальных приемов работы. Материалы данного исследования могут быть использованы учителями в их практической деятельности для формирования коммуникативных универсальных учебных действий «постановка вопросов» как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Данная работа состоит из двух глав, введения и заключения. В приложение входит анкета для учителей и результаты опроса, конспекты занятий, методическая копилка приемов, аудио файл с фрагментами занятий (вопросы, которые задают ученики), таблицы и диаграммы, отражающие уровень сформированности умения задавать вопросы у детей 6-7 и 7-8 лет.

Глава 1. Средства формирования коммуникативного универсального учебного действия у младших школьников

1.1. Коммуникативные универсальные учебные действия: основные понятия, средства формирования во внеурочной деятельности

В современном информационном мире востребованы люди, способные и желающие самосовершенствоваться, развиваться. Повлиять на развитие таких способностей можно через формирование в школе универсальных учебных действий.

Современные психологи и педагоги дают различные определения понятия «универсальные учебные действия» (УУД).

Глоссарий федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) дает такое определение, в котором акцентирует внимание на глобальном значении универсальных учебных действий: универсальные учебные действия – это способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного присвоения социального опыта.

М.С. Пак и А.Н. Лямин отзываются об универсальных учебных действиях как о разносторонних и многофункциональных учебных действиях интегративного характера, которые пригодны для достижения образовательных, социальных и жизненных целей [3, с. 5].

А.Г. Асмолов предлагает конкретизировать это определение в более узком смысле: УУД – это совокупность способов действий учащегося, обеспечивающих его способностью к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса [5, с. 4].

А.Г. Асмоловым в работе «Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли» выделяется несколько видов универсальных учебных действий.

1. *Личностные УУД* обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (знание моральных норм, умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях [6, с. 28].

2. *Регулятивные УУД* обеспечивают учащимся организацию их учебной деятельности;

3. *Познавательные УУД* включают: общеучебные, логические, а также постановку и решение проблемы;

4. *Коммуникативные УУД* обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнеров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Универсальные учебные действия формируются одновременно в ходе организованной учебной деятельности.

В рамках данной работы специально рассмотрим коммуникативные универсальные учебные действия. Коммуникативная деятельность играет важную роль в обучении. Коммуникация обеспечивает совместную деятельность людей и предполагает не только обмен информацией, но и достижение некой общности: установление контактов, кооперацию (организацию и осуществление общей деятельности), а также процессы межличностного восприятия, включая понимание партнёра.

Некоторые аспекты коммуникативного подхода к организации обучения проявились в самом начале развития методических идей в России. К.Д. Ушинский, Н.М. Соколов, В.И. Чернышев считали одной из главных задач образования – подготовку учащихся к практической деятельности, а для этого необходимо было развить в них умение легко, понятно, красиво говорить на своем языке [2, с. 70].

В современной методике под коммуникативными умениями понимаются умения создавать текст [7, с. 281].

В психолингвистике [16, с. 69]отмечается, что для полноценного общения человек должен располагать следующими коммуникативными умениями: 1) правильно и быстро ориентироваться в условиях общения; 2) грамотно спланировать свою речь; 3) выбрать содержание общения; 4) найти адекватные языковые средства для передачи мысли и обеспечить обратную связь.

В стандарте начального общего образования выделены такие виды коммуникативных универсальных учебных действий:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками - определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов - выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка [5, с. 31].

Коммуникативные умения позволят современному школьнику оперативно создать команду или войти в неё, чтобы решить вопросы, которые вызывают затруднения при индивидуальной работе. Эти умения позволят ученику становиться более компетентным сразу в двух областях:1) **общении и взаимодействии** (коммуникации), т. е. умение демонстрировать и рассказывать в письменной и устной форме, пользоваться речевыми

средствами для обсуждения и обоснования собственной точки зрения; а также 2) **работе в команде** (группе), т. е. умение устанавливать рабочие отношения, плодотворно сотрудничать и содействовать продуктивному объединению.

Чтобы достичь этих целей, нужно измениться самому учителю: из простого транслятора знаний учитель должен стать действительным организатором совместной работы с учениками, способствовать переходу к реальному сотрудничеству в ходе овладения знаниями.

Анализ методической литературы и публикаций в журналах «Начальная школа» позволил выявить некоторые правила, соблюдение которых учителем позволит эффективно формировать коммуникативные УУД:

- ✓ давать учащимся время на обдумывание их ответов;
- ✓ обращать своё внимание и внимание учеников на каждый ответ их товарищей;
- ✓ не вносить своих исправлений и своего мнения (в зависимости от ситуации);
- ✓ поддерживать все высказывания, независимо от того, верны они или нет;
- ✓ предоставлять возможность учащимся задавать вопросы на понимание высказываний их товарищей, по поводу расхождений во мнении;
- ✓ задавать уточняющие вопросы автору высказывания, если оно было выражено непонятно для учеников;
- ✓ создавать атмосферу доброжелательности и уважения в общении.

В содержание понятия «коммуникативных УУД» входят умения в области сотрудничества и собственно речевые действия.

Сотрудничество - это совокупность способностей, направленных не только на обмен информацией и действиями, но и на тонкую ориентировку в эмоционально-психологических потребностях партнёров по современной деятельности:

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели;

- обеспечивать бесконфликтную совместную работу в группе;
- устанавливать с людьми тёплые отношения взаимопонимания;
- устраивать эффективные групповые обсуждения;
- обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

- чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей;

- адекватно реагировать на нужды других.

Собственно, речевые действия предполагают:

- владение языковым материалом для его использования в речевых высказываниях;

- способность использовать языковые единицы в соответствии с ситуациями общения;

- способность понимать и достигать связности в восприятии и порождении отдельных высказываний в рамках коммуникативно-значимых речевых образований

- способность понимать текст, предъявляемый зрительно и со слуха (чтение, аудирование), и порождать речевое высказывание (говорение, письмо);

- способность ориентироваться в различных источниках информации (словарях, справочниках) и использовать их в учебной деятельности;

- степень знакомства с социокультурным контекстом функционирования языка;

- способность и готовность к общению (интерактивный аспект обучения).

Поэтому важно начинать формировать коммуникативные умения уже в младшем школьном возрасте, склоняя учащихся к целенаправленному общению. Ведь оно является существенной частью любого урока, следовательно, формирование коммуникативных умений детей, приведет к росту качества учебно-воспитательного процесса.

Вовлечь ребенка в образовательный процесс помогают различные формы и методы работы. Получать коммуникативный опыт человек начинает с раннего возраста. Самым естественным путем его освоения является игра. Она сопровождает ребенка весь период взросления. В игре, он постигает и изучает себя, других, окружающий мир, примеряет на себя разные роли, формирует свое мировоззрение, систему оценок и ценностей. Поэтому осваивать широкий спектр коммуникативных средств лучше всего через игру, так как в этом возрасте игровая деятельность является ведущей. В младшем школьном возрасте она уходит на второй план, уступая место учебной деятельности, но продолжает достаточно сильно воздействовать на развитие детей.

Использование игровых технологий на уроках и внеурочной деятельности помогает учителю заинтересовать ребенка, привлечь его внимание, проявить свои эмоции. Внеурочная деятельность помогает ребятам ощутить свою уникальность и востребованность. В начальной школе дети активно включаются в общие занятия. В этот период происходит интенсивное установление дружеских контактов.

Игра - коммуникативная деятельность, осуществляемая по правилам. Она вводит ребенка в человеческие отношения. В ней формируются отношения, складывающиеся между партнерами. Приобретаемый ребенком опыт в игре, суммируется и затем выполняется в реальном взаимодействии. В связи с этим ребенку нужно предоставить как можно большее количество разнообразных игр (развивающие, обучающие, ролевые, синтезированные с новыми видами деятельности) как в школе, так и дома.

Если в дошкольном возрасте в жизни ребенка появляется потребность в общении со сверстниками, то у младшего школьника она становится одной из главных. Р.С. Немов говорит, что коммуникативный процесс младших школьников со сверстниками несет в себе ряд существенных особенностей, сильно отличающихся от коммуникации с взрослыми, а именно большое разнообразное множество коммуникативных действий в очень обширном их диапазоне. Коммуникативный процесс сверстников наполнен яркой и глубокой эмоциональностью [18, с. 38].

Проблеме формирования коммуникативных умений младших школьников посвящен ряд исследований последних десятилетий, среди которых следует отметить работы Е.А. Архиповой [4, с. 6], О.А. Веселковой [9, с. 14], Ю.В. Касаткиной [14, с. 25], Р.В. Овчаровой [19, с. 43] и др. В качестве основных средств формирования данных умений младших школьников авторы используют коммуникативные упражнения, беседы, коммуникативные игры, игровые задания, которые могут быть эффективно применены как в учебной, так и во внеурочной деятельности.

Внеурочная деятельность - это составная часть учебно-воспитательного процесса (ФГОС НОО). Внеурочная деятельность направлена на достижение младшими школьниками личностных и метапредметных результатов (в том числе и коммуникативных УУД).

Внеурочная деятельность организуется по следующим направлениям:

- спортивно-оздоровительное;
- духовно-нравственное;
- общекультурное;
- общеинтеллектуальное;
- социальное.

Внеурочная деятельность строится на добровольном участии и активности детей. Внеурочные занятия имеют некоторые отличия от урока:

- 1) место проведения (урок можно проводить только в классе);
- 2) ограничение по времени (для урока отводится 40 минут);

3) взаимосвязь, общение (занятия внеурочной деятельностью значительно отличаются от классно-урочных и требуют от педагогов владения современными технологиями воспитания: технологией диалога, педагогических ситуаций, игровыми технологиями);

4) психологическая атмосфера на занятиях внеурочной деятельностью носит неформальный характер;

5) внеурочные занятия необходимо выстраивать таким образом, чтобы факт их проведения был фактом психологической и физической разгрузки ребенка, формирования личностных и метапредметных результатов ФГОС;

6) отсутствие домашнего задания тоже отличает внеурочную деятельность от урочной.

В данной работе рассматриваются возможности формирования коммуникативных УУД (умения задавать вопросы) на занятиях внеурочной деятельности по лего-конструированию. Эти занятия проводятся в рамках общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности.

1.2. Возможности занятий по лего-конструированию для формирования коммуникативных универсальных учебных действий

В соответствии с ФГОС НОО основная образовательная программа начального общего образования реализуется образовательным учреждением, в том числе и через внеурочную деятельность.

Деятельность – это первое условие развития у обучающегося познавательных процессов. Чтобы ребенок активно развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы провоцировали детское действие. Такие условия легко реализовывать в образовательной среде «LEGO».

Лего-конструирование – это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. Диапазон использования «LEGO», с точки зрения конструктивно-игрового средства для детей, довольно широк. Конструкторы LEGO зарекомендовали себя как образовательные продукты во всем мире. LEGO используют как универсальное наглядное пособие и развивающие игрушки. Универсальный конструктор побуждает к умственной активности и развивает моторику рук. Что особенно важно для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

В процессе усвоения школьных дисциплин достигаются предметные результаты, а в достижении метапредметных (личностных результатов) таковыми являются ценности, ориентиры, потребности, интересы человека. Отсюда следует, что удельный вес внеурочной деятельности гораздо выше, так как ученик выбирает ее исходя из своих способностей, интересов, мотивов.

Использование LEGO-конструкторов помогает реализовать серьёзные образовательные задачи, поскольку в процессе увлекательной творческой и познавательной игры создаются благоприятные условия, стимулирующие всестороннее развитие дошкольника и школьника младшего возраста в соответствии с требованиями ФГОС[15].

Лего-конструирование помогает учащимся выступать в роли юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей. Учащиеся собирают и программируют действующие модели, а затем используют их для выполнения задач, по сути, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Занимаясь конструированием, ребята изучают простые механизмы, учатся при этом работать руками. Они развивают элементарное конструкторское мышление и фантазию. Интересные в сборке модели дают ясное представление о работе механических конструкций, о силе, движении и скорости. Простота в построении робототехнических систем в сочетании с большими конструктивными возможностями «LEGO» позволяют детям в конце занятия

увидеть сделанную своими руками работу, которая соответствует поставленным целям.

Лего-конструирование позволяет в полном объеме реализовать применение современных информационных и коммуникационных технологий для развития навыков общения, творческих способностей детей, для решения познавательных, практических, исследовательских и коммуникативных задач, для реализации проектной деятельности школьников (требования ФГОС НОО), посредством работы индивидуально, в парах и группах.

Задачи, решаемые в лего-конструировании:

1. возможность детям экспериментировать, вести широкую ориентировочно-поисковую деятельность, находить варианты решения одной и тоже задачи, реализовывать разнообразные замыслы;
2. решение задач, направленных на формирование обобщенных способов конструирования;
3. самостоятельное конструирование по замыслу самих детей;
4. организация конструирования в тесной взаимосвязи с другими видами детской деятельности (игра, развитие речи и т.д.).

Для формирования коммуникативных универсальных учебных действий на занятиях по лего-конструированию существует большая методическая копилка, которая включает в себя специальные творческие задания, тесты, игры, ребусы, головоломки, развивающие логическое мышление и воображение, способствующие развитию умения общаться, обосновывать свою точку зрения. Но стоит отметить, что в последние годы появляются всё более эффективные и доступные учителю средства и способы обучения, способствующие реализации задач современного обучения. Одной из таких новинок стало использования на уроках и внеурочной деятельности лего-конструирования, которое способствует не только развитию логического мышления, но и воображения, а также развивает умения слушать высказывания другого, подбирать доказательства, научиться

обоснованно возражать, что совсем не характерно для младших школьников, но является довольно важной чертой в коммуникации.

На занятиях мы можем пронаблюдать ряд преимуществ, которое оказывает «LEGO» на коммуникативное взаимодействие между детьми. К примеру работа с конструктором LEGO WeDo дает детям более широкий выбор для индивидуального моделирования. В связи с этим, без участия педагога, ребята начинают взаимодействовать с остальными ребятами из группы или в паре, для анализа своей работы, так как образец не представлен. Что в свою очередь, положительно влияет на взаимодействие, на формирование умения выражать свою точку зрения, умение задавать вопросы. Вопросы позволяют ученику конкретизировать поставленную перед ним задачу, точно и правильно построить свою модель.

1.3. Классификация вопросов и средства формирования умения задавать вопросы

Вопрос — это выраженное в форме вопросительного предложения пожелание, направленное на развитие, уточнение или дополнение имеющегося знания. Постановка вопроса обычно предполагает ответ на него, если вопрос не является, конечно, риторическим.

Вопрос — это высказывание, имеющее целью побудить слушающего сообщить говорящему нечто требующее выяснения [28, с. 17].

Вопрос — суть текста, содержание которого выступает в функции «места», требующего «наполнения», чему в мышлении соответствует конкретизация фиксированной абстракции («неизвестное» как основание поиска «искомого»). Ответ на вопрос либо вводится самостоятельно (как версия «от себя»), либо ожидается от того, к кому обращен вопрос [21, с. 71].

Вопрос — 1) форма мысли как результат отделения человеком своего знания от незнания, постановки неизвестного на место цели поисковой деятельности, указания на область поиска этого неизвестного; 2) первое

звено диады «вопрос–ответ», инициирующее диалогическое общение с другим человеком или с самим собой; 3) средство педагогического управления познавательной деятельностью обучающегося (информационные и проблемные вопросы)[11].

Российский психолог В. М. Снетков описывает коммуникативное значение вопроса как «совокупность возможных альтернатив ответов, допускаемых этим вопросом» [25, с. 18]. Отсюда следует что, «хороший вопрос» — это такой, который предполагает достаточно большой спектр возможных вариантов.

Так же автор выделяет функции вопросов:

- получение новой информации;
- уточнение имеющейся информации;
- перевод разговора на другую тему;
- подсказка ответа;
- демонстрация своего мнения, оценки, позиции;
- настройка сознания и эмоций собеседника на определенный лад.

По мнению американского психолога Элисон Кинг, «умеющие мыслить умеют задавать вопросы». Иногда педагоги определяют, насколько их учащиеся умеют думать, по тому, как они формулируют вопросы. После ряда исследований Э. Кинг пришла к выводу, что умение задавать вопросы – это тот навык, которому нужно учить, поскольку большое количество людей задает достаточно примитивные вопросы, требующие при ответе на них лишь небольшого умственного напряжения[13, с. 18]. Для того чтобы ориентироваться в окружающем мире, нужны вопросы. И тот, кто умеет их задавать, ориентируется лучше, чем тот, кто не умеет.

В литературе в области педагогики и психологии исследователи выделяют различные классификации вопросов. Наиболее известны следующие классификационные признаки.

1. По содержанию выделяют вопросы о фактах, поведениях, событиях, мотивах, установках, мнениях, оценках, знаниях или осведомленности. Они связаны со спецификой понимания людьми разного рода сфер социологической практики и действием данной специфики на формирование ответов и качество получаемой информации.

Эти вопросы могут затрагивать любые предметы, связанные с личностью собеседника или с окружающим его миром, так и не имеют к нему прямого отношения. Любое мнение, высказанное опрашиваемым, несет в себе оценочное суждение, которое основано на собственных представлениях, и поэтому носит субъективный характер.

2. По функциям вопросы делятся на те, которые решают разнообразные методические задачи, следящие за управлением хода опроса, его психологией, атмосферой, логической строгостью, и на те, с помощью которых проверяется логичность, правдивость и подлинность ответов участников.

Фактологические вопросы показывают совершенные действия или существование факта. Например, «Сколько шестеренок ты использовал при сборке данного механизма?» Тип таких вопросов позволяет нам увидеть более «объективные» сведения. Большей частью фактологические вопросы не несут сложности для ответа. Нередко они могут нуждаться в напряжении памяти. Это происходит тогда, когда мы спрашиваем собеседника о прошедших событиях.

Статусные вопросы – это вопросы о социально-демографических характеристиках объекта изучения: пол, возраст, уровень образования, семейный статус и т.д.

Вопросы о знаниях или степени осведомленности выявляют, о чем знает опрашиваемый, а о чем нет. Например, «Какие звери, из представленных, проживают в саванне?».

Вопросы о мнениях выражают суждения, оценки, взгляды, позиции собеседника, построенные на личном опыте. Например, «Какая деталь из

лего-конструктора, на Ваш взгляд, используется для приведения в движение механизмов модели?»).

Вопросы о мотивах показывают субъективные взгляды человека о моральных ценностных ориентациях. Они направлены на то, чтобы понять причины. Например, «Скажите, пожалуйста, почему Вы опоздали на урок?».

Ситуативные вопросы. Вопросы этой категории задаются через описание ситуации, а вследствие мы узнаем мнение участника беседы. Преимущества этого типа заключаются в том, что они дают возможность понимания однозначного смысла вопроса. При всем при том есть и недостатки: многословность и сложность создания. Ситуативный вопрос может быть в картинках, изложен в форме мнений, утверждений разных людей.

Контактные вопросы относятся к вспомогательному типу вопросов, чтобы установить контакт с собеседником, заинтересовать его, настроить на учебу. Информация, приобретенная при помощи таких вопросов, может в последующем и не использоваться. Они не должны вызывать отрицательного ответа, но иметь смысл и быть простыми. Как подметил американский педагог Дейл Карнеги: «Начинать разговор нужно с того, что интересует людей».

Ещё один тип вспомогательных вопросов - вопрос-ловушка. Его задача заключается в том, чтобы проверить честность, искренность, правдивость ответов собеседника.

Контрольный вопрос так же относится к вспомогательному типу. Его функция состоит в проверке правильности ответов на основной вопрос. Между основным и контрольным вопросом должны быть 3-5 промежуточных вопросов.

Продолжая тему вспомогательных вопросов можно выделить ещё один тип - буферные вопросы. Их цель переключить внимание собеседника на новый тематический комплекс вопросов, и для снятия однообразия при ответе на вопросы.

Суть вопроса-фильтра состоит в уточнении адресата, от которого ожидается информация, разделяя всю совокупность на две части: те, к кому относится вопрос, и те, к кому не относится.

3. По наличию возможных ответов бывают:

- открытые вопросы, не содержащие варианты возможных ответов;
- полузакрытые вопросы, предоставляющие возможность не только выбирать из предложенных вариантов, но и формулировать свой собственный ответ, если имеющиеся не совпадают с его мнением. Для этой цели после списка ответов должны быть свободные строки;
- закрытые вопросы, предлагают варианты возможных ответов, при этом оговаривается необходимое число выборов.

Кроме этого, по возможным ответам вопросы могут быть альтернативными и неальтернативными.

4. По отношению к собеседнику вопросы разделяют на:

- прямые, которые напрямую относятся к личности отвечающего («Чем Вы предпочитаете заниматься в свободное время?»);
- косвенные – выясняют мнение или отношение людей к предмету вопроса косвенным образом («Как поступает большинство Ваших сверстников на уроке в ситуации X?»);
- нейтральные, не нарушающие психологического комфорта собеседника при формировании ответа («Сколько у робота датчиков?»)

Некоторые варианты классификаций «вопросов», предложенные известными педагогами, психологами и социологами.

1. А.И. Савенков, педагог и психолог выделил следующую классификацию вопросов[23, с. 70]:

Уточняющие (прямые вопросы). Верно ли, что ...? Надо ли создавать ...? Должен ли...? Уточняющие вопросы могут быть простыми и сложными. Сложными называют вопросы, состоящие фактически из нескольких вопросов. Простые вопросы можно поделить на две группы: условные и

безусловные. Приведем примеры: «Правда ли, что у тебя дома есть робот-пылесос?» – простой безусловный вопрос. «Верно ли, что если робот не включается и не работает, то у него сел аккумулятор?» – простой условный вопрос. Встречаются и сложные вопросы, которые можно разбить на несколько простых. Например: «Будешь ли ты играть в компьютерные игры с ребятами или тебе больше нравится играть в них одному?»

Восполняющие, т.е. направленные на восполнение недостающего знания (или неопределенные, не прямые вопросы). Они обычно включают в свой состав слова «где», «когда», «кто», «что», «почему», «какие» и др. Эти вопросы тоже могут быть простыми и сложными. Например: «Где можно построить проектируемый дом?» – простой вопрос. «Кто, когда и где может построить этот дом?» – сложный вопрос. Как видим, его без особого труда можно разделить на три самостоятельных вопроса.

2. Л.Я. Аверьянов, российский социолог и философ.

Фактологические вопросы требуют хорошей памяти, и значительных умственных усилий. Основным недостатком фактологических вопросов является то, что эти вопросы не изучают действие в его развитии, они лишь фиксируют факт, давая моментально срез.

Мотивационные вопросы дают представление об установках респондента, о его ценностных ориентациях, о том, как он понимает и воспринимает те или иные события и т.д.

Ситуативные и образные вопросы. Преимущество ситуационных вопросов по сравнению с прямыми вопросами заключается в том, что они представляют явление или процесс в некоторой конкретной, образной, можно сказать, осязаемой форме.

Вопросы в картинках. Если вы хотите быстро, в полном объеме и впечатляюще донести информацию до человека, то лучше всего представить ее в наглядной форме.

Вопросы–суждения. «Если..., то ...»

Вспомогательные вопросы: контактные вопросы (нравится ли вам?), подготовительные вопросы, буферные вопросы (отвлекающие от основной темы или неожиданной по тематике), контрольные вопросы или вопросы-фильтры (для проверки на информированность, компетентность, объективность самооценок)[1, с. 45].

3. Авторы книги «Риторика диалога» **Ю.В. Чудинов** и **А.Р. Чудинова** выделяют две группы вопросов на *уточнение* и на *понимание* [30, с. 40-42].

4. На основе классификаций тестовых заданий, разработанной доктором педагогических наук **А.И. Севруком**, можно выделить ещё одну классификацию вопросов: *вопросы открытого типа, закрытого типа, вопросы на соответствие, вопросы на ранжирование (на порядку)* [24, с. 162].

5. Основываясь на работах **П.А. Леканта**, выделяем классификацию вопросов по характеру вопросительного слова [27, с. 362]:

- номинативные (кто? что?);
- определительные (какой? чей?);
- модальные;
- вопросы места (где? куда?);
- вопросы времени (когда? сколько);
- способа действия (как? каким образом?);
- сравнения (на что похоже?);
- причины (почему?);
- следствия (что из этого следует?);
- цели (зачем? для чего?).

6. На основе таксономия вопросов, предложенной известным американским психологом и педагогом **Б.С. Блумом**, была составлена «Ромашка вопросов», которая удобна для детского восприятия.

Таксономия (от др. греч. – расположение, строй, порядок) вопросов, разработанная Блумом, довольно популярна в мире современного образования. Эти вопросы связаны с его классификацией уровней познавательной деятельности: знание, понимание, применение, анализ, синтез и оценка (Таблица 1).

Данная "Ромашка" состоит из шести лепестков, каждый из которых содержит определенный тип вопроса. Шесть лепестков — шесть групп вопросов (Рисунок 1).



Рисунок 1. "Ромашка вопросов"

1. Простые вопросы. Отвечая на них, нужно назвать какие-то факты, вспомнить и воспроизвести определенную информацию. Ими неоднократно пользуются при классических формах контроля:

- на зачетах;
- в тестах;
- при проведении терминологических диктантов;
- и т.д.

2. Уточняющие вопросы обычно начинаются с фраз: «То есть ты говоришь, что...?», «Если я правильно понял, то ...?», «Я могу ошибаться,

но, по-моему, вы сказали о ...?». Задача этих вопросов предоставить человеку возможность для обратной связи относительно того, о чем он только что сказал. Иногда их задают с целью получения информации, которая отсутствует в сообщении, но при этом подразумевается. Достаточно важным является задавать эти вопросы без негативной мимики. В качестве пародии на уточняющий вопрос можно привести пример (поднятые брови, широко раскрытые глаза): «Ты действительно думаешь, что ...?».

3. Интерпретационные (объясняющие) вопросы берут начало со слова «Почему?». В разных ситуациях они могут восприниматься негативно – как оправдание. В других случаях они направлены на установление причинно-следственных связей. «Почему робот осуществляет повтор одного и того же действия?». Если ответ на этот вопрос известен, он из интерпретационного «превращается» в простой. Исходя из этого, данный тип вопроса «срабатывает» тогда, когда в ответе присутствует элемент самостоятельности.

4. Творческие вопросы. Если в вопросе есть частица «бы», элементы условности, предположения, прогноза, мы называем его творческим. «Что изменилось бы в действиях модели, при условии, что большая шестеренка будет заменена на маленькую?».

5. Оценочные вопросы направлены на выяснение критериев оценки тех или иных событий, явлений, фактов. «Почему необходимо быть внимательным на уроке?».

6. Практические вопросы. Если вопрос направлен на установление взаимосвязи между теорией и практикой, мы называем его практическим. «Где вы в обычной жизни можете наблюдать холостую передачу?». Использование этой стратегии демонстрирует у учащихся понимание значения всех типов вопросов (умеют и могут приводить свои примеры).

Таксономия вопросов по Б. Блуму

Группа	Вид вопросов	Пример
Воспроизведение	Простые	Кто? Когда? Где? Как?
Понимание	Уточняющие	Правильно ли я понял?
Применение	Практические	Как можно применить? Что можно сделать из?
Анализ	Интерпретационные	Почему?
Синтез	Творческие вопросы	Что будет, если?
Оценка	Оценочные	Как вы относитесь?

Умение задать вопрос – важная черта любопытного, аналитически мыслящего человека. Работа с большими объемами имеющейся и поступающей информацией немислима без умения уточнять, осмысливать информацию через вопросы. Обучение умению задавать вопросы развивает внимание к деталям окружающего мира, учит отличать главное, разграничивать положительные и отрицательные стороны явлений, находить проблему, слушать и слышать собеседника, аргументировать личное мнение.

Поэтому взгляд следует заострить именно на формировании умения самостоятельно ставить вопросы и искать ответы на них, что способствует эффективному восприятию информации. В процессе этого ученик осуществляет активные действия по преобразованию смысловой структуры текста, главным из которых является поиск скрытого вопроса, выявление проблемной ситуации. Потому как вопрос является инструментом познания, появляется необходимость научить ребенка формулировать вопросы в своей учебной деятельности.

И все же в процессе обучения младших школьников постановке вопросов появляются закономерные трудности, создаваемые как особенностями образовательной программы и методики преподавания предметов в начальной школе, так и субъективными причинами, которые связаны с особенностями личности самого ученика.

Постановка вопросов – нелегкий для обучающихся вид работы, поэтому педагогу следует указать ученикам некоторые ориентиры. В педагогической практике разработано достаточное количество методов и приемов формирования умения задавать вопросы у младших школьников, в частности, использование методики целеполагания уроков при помощи вопросов, создание «копилки» детских вопросов, использование дискуссионных форм познания, диалогических основ педагогического общения, организации поисковой и проблемно-исследовательской деятельности учеников, а также методов проблемного обучения.

Для средств формирования умения задавать вопросы чаще всего используют технологию развития критического мышления. Технология развития критического мышления (ТРКМ) – интерактивная технология, направленная на развитие критического мышления. Критическое мышление – это один из видов интеллектуальной деятельности человека, который характеризуется высоким уровнем восприятия, понимания, объективности подхода к окружающему его информационному полю. Данный термин может относиться практически ко всей умственной деятельности [12, с. 20].

Цель ТРКМ– создать условия для развития критического мышления путем интерактивного включения учащихся в образовательный процесс (развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учебе, но и в обычной жизни умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать различные стороны явлений и т.п.):

- развитие таких ключевых качеств личности, как критическое мышление, рефлексивность, коммуникативность, креативность, мобильность, самостоятельность, толерантность, ответственность за собственный выбор и результаты своей деятельности;
- развитие аналитического, критического мышления (выделение причинно-следственных связей; рассматривание новых идей и знаний в контексте уже имеющихся; выделение ошибок в рассуждениях; умение

отличать факт, который всегда можно проверить, от предположения и личного мнения);

- формирование культуры чтения, включающей в себя умение ориентироваться в источниках информации, пользоваться разными стратегиями чтения, адекватно понимать прочитанное, сортировать информацию с точки зрения ее важности, «отсеивать» второстепенную, критически оценивать новые знания, делать выводы и обобщения [12, с. 177].

Выводы

Универсальные учебные действия – это совокупность способов действий учащегося, обеспечивающих его способностью к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Рассмотрев специфику коммуникативных универсальных учебных действий, мы можем сделать вывод, что они являются неотъемлемым компонентом в развитии личности ребенка. Умение правильно взаимодействовать, владеть своей речью, сыграет важную роль в любой деятельности детей.

Постановка вопросов как проявление инициативного сотрудничества в поиске и сборе информации является одним из коммуникативных универсальных действий. УУД «постановка вопросов» позволяет ученику успешно освоить новые виды деятельности, развивает познавательный интерес, облегчает общение с учителем и одноклассниками, учит культуре общения, развивает речь, способствует успешному выполнению учебных действий.

Различные классификации вопросов показывают интерес исследователей к этой проблеме. Изучив классификации вопросов, в качестве опорных мы выбрали классификацию Ю.В. Чудинова и А.Р. Чудиновой («Вопросы на уточнение» и «Вопросы на понимание») и классификацию П.А. Леканта «Вопросы по характеру вопросительного слова». Данные

классификации удобно использовать при обучении вопросам детей 7 лет. Остальные классификации также будут использованы при разработке заданий для занятий.

Формирование умения задавать вопросы может происходить в учебной и внеурочной деятельности. Внеурочная деятельность обогащает опыт коллективного взаимодействия младших школьников, что даёт наибольший эффект в развитии личностных, регулятивных, познавательных и, особенно, коммуникативных универсальных учебных действий.

При осуществлении деятельности в лего-конструировании используют универсальную модель конструирования, такое конструирование является хорошим средством формирования воображения, образного мышления, а самое главное—средством коммуникации. Умение «постановка вопросов» является важным инструментом обучения на занятиях по лего-конструированию во внеурочной деятельности, поэтому его формированию нужно уделять особое внимание.

Глава 2. Изучение сформированности универсального учебного действия «постановка вопросов» у младших школьников

2.1. Диагностика сформированности универсального учебного действия «постановка вопросов» у детей 6-7 лет

Важным показателем роста и развития детской мысли являются вопросы. Чем младше ребенок, тем большее воздействие они оказывают на него. Исследователи Г.М. Кучинский и А.М. Матюшкин отмечают, что познавательный вопрос существует в речи детей уже в старшем дошкольном возрасте. Большое количество исследователей отмечают то, что с началом обучения в школе уменьшается общее количество вопросов, задаваемых детьми [17, с 5-12]. Одни говорят, что это связано с тем, что ребенок сам пытается находить ответы, размышляя и опираясь хоть и на небольшой, но свой жизненный опыт. Другие исследователи предполагают, что количество вопросов уменьшается, потому что взрослые совсем не умеют на них отвечать на вопросы детей, тем самым губят любознательность.

Данная опытная работа направлена на изучение умения задавать вопросы у детей 7 лет. Опытная работа проводилась на базе ЧОУ ДПО «Центр инновационного развития человеческого потенциала и управления знаниями» г. Перми.

Опытная работа состояла из трех этапов.

1. На констатирующем этапе на занятиях по лего-конструированию в ходе наблюдений были записаны и проанализированы вопросы, задаваемые учениками.

2. На формирующем этапе были проведены занятия по лего-конструированию с включением заданий для формирования умения задавать вопросы. Формирующий этап проводился в течение 2017-2018 учебного года.

3. На контрольном этапе на занятиях по лего-конструированию в ходе наблюдений вновь были записаны и проанализированы вопросы, задаваемые учениками.

На констатирующем этапе на первом занятии по лего-конструированию были записаны все вопросы, которые задавали ученики в ходе рассказа и для уточнения информации и др. В группе обучается 10 учеников. Возраст учеников от 6 до 7 лет. Цель наблюдений – изучение фактического состояния в группе по умению задавать вопросы.

В процессе анализа эксперимента использовалась две классификации: Ю.В. Чудинова и А.Р. Чудиновой и П.А. Леканта. Рассмотрим полученные результаты.

Вопросы были проанализированы количественно и качественно. Параметрами для анализа стали: 1) частота вопросов, 2) виды вопросов.

Частота вопросов.

По результатам наблюдения был проанализирован 21 вопрос учащихся, это именно то количество вопросов, которое задавалось за одно занятие по лего-конструированию.

По результатам двух таблиц видно (Таблица 2, Таблица 3), что из 10 опрашиваемых учеников, вопросы на уроке задавали только 9. Отметим, что 2 ученика были достаточно активны (задали 4 вопроса), 5 учеников задавали вопросы время от времени (3-2 вопроса), 2 ученика задали только по 1 вопросу, а один ученик не задал вопросов. Таким образом, большая часть учеников задавала вопросы редко (1-2 вопроса за занятие).

Таблица 2

Классификация вопросов детей, основанная на трудах Ю.В. Чудинова и А.Р. Чудиновой

№п/п	Учащиеся	Количество вопросов, заданных за одно занятие	Классификация, основанная на трудах Ю.В. Чудинова и А.Р. Чудиновой	
			Вопросы на понимание	Вопросы на уточнение

1	Ученик 1	4	3	1
2	Ученик 2	2	1	1
3	Ученик 3	4	2	2
4	Ученик 4	2	1	1
5	Ученик 5	1	1	0
6	Ученик 6	1	1	0
7	Ученик 7	0	0	0
8	Ученик 8	2	1	1
9	Ученик 9	2	2	0
10	Ученик 10	3	2	1
Всего вопросов:		21	14	7

Таблица 3

Классификация вопросов детей, основанная на трудах П.А Леканта

№п/п	Учащиеся	Количество вопросов, заданных за одно занятие	Классификация, основанная на трудах П.А. Леканта								
			Номинативные вопросы	Определительные вопросы	Модальные вопросы	Вопросы способа действия	Вопросы цели	Вопросы места	Вопросы причины следствия	Вопросы времени	Вопросы сравнения
1	Ученик 1	4	2		1		1				
2	Ученик 2	2				1			1		
3	Ученик 3	4	1	2				1			
4	Ученик 4	2					1			1	
5	Ученик 5	1		1							
6	Ученик 6	1	1								
7	Ученик 7	0									
8	Ученик 8	2				1		1			
9	Ученик 9	2		1							1
10	Ученик 10	3	2	1							
Всего вопросов:		21	6	5	1	2	2	2	1	1	1

Виды вопросов.

На основе таблицы 2, отражающей классификацию вопросов по Ю.В. Чудинову и А.Р. Чудиновой, была построена диаграмма (Приложение 2). Анализ диаграммы показал, что 67% задаваемых детьми вопросов – это вопросы на понимание. Уточняющих вопросов 33%. Таким образом, дети задают вопросы, переспрашивая и как бы заново получая задание. Тогда как уточняющие вопросы, которые позволяют внести изменения в некоторое имеющееся понимание, ученики задают в два раза меньше. Отсюда у них возникают проблемы с пониманием задачи, которая ставилась перед ними, потому что вовремя не уточнили или не смогли верно задать уточняющий вопрос.

Анализ таблицы, отражающей вопросы систематизированные с учетом классификации П.А. Леканта (Таблица 3), показал, что ученики задают разные вопросы. Диаграмма, построенная на основе этой таблицы (Приложение 2), показала, что чаще всего детьми задаются номинативные (29%) и определительные вопросы (24%). Вопросы на способ действия, цель и место задаются реже: составляют только по 9%. Остальные категории вопросов: модальные, причины следствия, времени и сравнения являются единичными - 5%.

Анализ результатов диагностики, проведенной на констатирующем этапе позволил выявить основные направления в работе над формированием умения задавать вопросы. Направления были конкретизированы в задачи:

- способствовать тому, чтобы ученики чаще задавали вопросы на занятии (что необходимо для правильного выполнения практической работы на занятиях по лего-конструированию);
- научить детей задавать больше уточняющих вопросов;
- способствовать тому, чтобы ученики задавали вопросы более разнообразные по характеру вопросительного слова;
- научить ученика, который вообще не задавал вопросы, формулировать их грамотно и четко.

2.2. Средства формирования умения задавать вопросы на занятиях по лего-конструированию

На первых занятиях коммуникация между учащимися и преподавателем может сводиться к минимуму из-за ряда причин:

- стеснение учащегося;
- новый коллектив;
- плохо развитая речь;
- темперамент учащегося;
- социальный статус учащегося;
- пол ребенка;
- возраст детей;
- и др.

Для преодоления этих затруднения мы использовали лего-конструирование. Занятия по лего-конструированию включают в себя компоненты игры и практической деятельности. Вследствие этого активизируется мыслительно-речевая деятельность детей, развиваются конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения(коммуникативные навыки).

Во внеурочной деятельности использование «LEGO» имеет свои достоинства, например, позволяет организовать качественную подготовку к преодолению сложностей, а конкретно, это ограничение по времени. Вопросы, верно заданные учеником, позволят сократить время на осмысление работы и увеличить время на выполнение ребенком задания по конструированию, тогда как учитель контролирует временные рамки занятия. Еще один плюс «модельного» конструирования заключается в том, что оно является отличным средством развития образного мышления, воображения, а также средством коммуникации. Во время занятия практически все ребята успевают доделать работу до конца, увидеть и

представить результат собственного труда. Это позволяет создать на уроке ситуацию успеха и интереса к конструкторской деятельности.

Формирование речи у школьников происходит на фоне речи учителя. Слушая рассказы, включаясь в ответы на вопросы и в беседу, ученики приобретают опыт, который затем будут использовать в самостоятельной речи. Лего-конструирование вырабатывает речевые навыки: дети задают взрослым вопросы о различных событиях, объектах и окружающем мире.

Активизация речевой деятельности у детей происходит достаточно быстро, но появляются сложности при сочинении рассказа о стадиях проектирования будущей постройки и о том, как они будут её представлять. В связи с этим лучше чаще задавать ситуативные вопросы типа: «Расскажи, как ты будешь это делать?», а не «Расскажи о своей будущей постройке».

Сформулируем некоторые рекомендации учителям, целенаправленно формирующим УУД постановка вопросов (на основе личного опыта и наблюдений).

1. Не придавайте большого значения тому, что ребенок затрудняется ответить на поставленный вопрос. Это обычная ситуация, так как он еще учится. В подобных ситуациях постарайтесь ему помочь.

2. Было бы правильно задавать больше творческих вопросов, на которые можно дать не один правильный ответ, чтобы продолжить беседу.

3. Целесообразно формулировать вопросы со слов: «Кстати, интересно...», которые не обращены к конкретному адресату.

4. Предложите учащимся придумать своеобразный «банк вопросов», направленный на изучение темы.

Для формирования коммуникативного умения задавать вопросы мы использовали специальные приемы на каждом занятии.

Приведём несколько моментов с занятий.

1. Занятие «Непотопляемый парусник»

Мы с вами должны построить судно, которое раскачивается так, будто плывёт по морю.

С помощью приёма «Уточняющие вопросы» конкретизируем задачи детей.

Картинка корабля и слова подсказки на доске:

- «Правильно ли я понимаю, что...»,
- «Почему?»,
- «То есть, ...»,
- «Вы хотите сказать...»,
- «Вы имеете в виду ...».



Пример: «Правильно ли я понимаю, чтобы модель работала, необходимо собрать понижающую передачу? ».

Ответы детей: «Вы хотите сказать, что мой корабль раскачивался, я должен использовать зубчатую передачу?», «То есть, если я не прикреплю к зубчатому колесу рычаг, моя модель не сможет вращаться?»

2. Занятие «Спасение самолета».

Здравствуйте, ребята! Сегодня мы с вами будем в роли инженеров-конструкторов. А занятие начнётся с просмотра видеоролика.

«С помощью приёма «Вопросительные слова» настроим детей на положительную работу».

Я предлагаю вам таблицу вопросов и терминов. Пользуясь вопросительными словами и терминами из двух столбцов таблицы, попробуйте составить вопросы по просмотренному ролику.

Вопросительные слова:	Основные понятия темы:
Как? Что? Где? Почему? Сколько? Откуда? Какой? Зачем? Каким образом? Какая взаимосвязь? Из	Пропеллер, Вращение, Крыло, Хвост, Датчик наклона, Мотор, Лететь, Остановиться, Падение,

чего состоит? Каково назначение?	Помощь, Сломаться, Вверх, Вниз.
----------------------------------	---------------------------------

Пример:

«Зачем самолету хвост? Почему у самолета два крыла?»

Ответы детей: «Как ведёт себя самолёт, когда его мотор останавливается?», «Какая взаимосвязь между датчиком наклона и мотором?»

3. Занятие «Танцующие птицы».

Рефлексия.

Подведем итоги. Но сегодня необычным способом. Мы с вами поменяемся ролями, вопросы буду задавать не я, а вы друг другу, с целью проверки усвоенного материала.

Приём «Хочу спросить»:

Вы задаёте вопрос своему товарищу, начиная со слов «Хочу спросить...». А на полученный ответ, вы сообщаете своё эмоциональное отношение «Я удовлетворён...» или «Я не удовлетворён, потому что...»

Пример. *«Хочу спросить, почему в конструкции птицы вращались в одну сторону стороны?» После ответа «Я удовлетворён, так как действительно при сборки модели использовалась ременная передача»*

Ответы детей: «Хочу спросить, какие датчики ты использовал?», «Хочу спросить, где в обычной жизни можно наблюдать ременную передачу?».

Различные приемы для формирования умения задавать вопросы можно посмотреть в конспектах занятий (Приложение 4).

2.3. Уровень сформированности универсального учебного действия «постановка вопросов» у детей 7-8 лет

Цель работы заключалась в выявлении динамики в уровне сформированности универсальных учебных действий «постановка вопросов»

у детей 7-8 лет. На контрольном этапе на занятиях по лего-конструированию в ходе наблюдений вновь были записаны и проанализированы вопросы, задаваемые учениками. Анализ также выполнялся количественный и качественный.

Рассмотрим результаты, полученные на контрольном этапе (Приложение 3).

По параметрам: 1) частота вопросов, 2) виды вопросов– за год показатели существенно улучшились.

Таблица 4

**Классификация детских вопросов,
основанная на трудах Ю.В. Чудинова и А.Р. Чудиновой**

№п/п	Учащиеся	Количество вопросов, заданных за одно занятие	Классификация, основанная на трудах Ю.В. Чудинова и А.Р. Чудиновой	
			Основные вопросы	Уточняющие вопросы
1	Ученик 1	4	2	2
2	Ученик 2	2	1	1
3	Ученик 3	4	1	3
4	Ученик 4	2	1	1
5	Ученик 5	2	1	1
6	Ученик 6	1	1	0
7	Ученик 7	2	1	1
8	Ученик 8	2	1	1
9	Ученик 9	3	2	1
10	Ученик 10	4	2	2
Всего вопросов:		26	13	13

Частота вопросов.

По результатам наблюдения было проанализировано 26 вопросов учащихся, это именно то количество вопросов, которое задавалось за одно занятие по лего-конструированию. Количество вопросов за урок увеличилось

на 5. Ученик 7, который ни разу не задавал вопросов на первом занятии, оказался активно включен в работу.

Таблица 5

Классификация детских вопросов, основанная на трудах П.А. Леканта

№п/п	Учащиеся	Количество вопросов, заданных за одно занятие	Классификация, основанная на трудах П.А. Леканта								
			Номинативные вопросы	Определительные вопросы	Модальные вопросы	Вопросы способа действия	Вопросы цели	Вопросы места	Вопросы причины следствия	Вопросы времени	Вопросы сравнения
1	Ученик 1	4	1		1	1		1			
2	Ученик 2	2		1					1		
3	Ученик 3	4	1		1		1				1
4	Ученик 4	2		1						1	
5	Ученик 5	2		1		1					
6	Ученик 6	1						1			
7	Ученик 7	2					1	1			
8	Ученик 8	2	1					1			
9	Ученик 9	3		1					1		1
10	Ученик 10	4	1		1					1	1
Всего вопросов:		26	4	4	3	2	2	4	2	2	3

Виды вопросов.

Анализ таблицы 4, отражающей классификацию вопросов по Ю.В. Чудинову и А.Р. Чудиновой, показал, что основных и уточняющих вопросов стало поровну по 50% (Приложение 3). Количество уточняющих вопросов увеличилось. Практически все ученики, кроме одного (Ученик 6), пусть немного, но улучшили свои показатели. (Таблица 4)

Анализ таблицы 5, отражающей классификацию вопросов по П.А. Леканту, показал, что увеличилось разнообразие вопросов, задаваемых

детьми. Например: если на первом этапе опытной работы Ученик 1 задавал больше номинативных вопросов и был только знаком с модальными вопросами и вопросами цели, то на контрольном этапе работы в его речи добавились вопросы способа действия и места.

В процентном соотношении можно отметить (Приложение 3), что к самому большому проценту номинативных (15%) и определительных (15%) добавились и вопросы места (15%). Существенно вырос показатель модальных и сравнительных вопросов 11% и 12%. Остальные категории вопросов составили по 8%.

Таким образом, целенаправленная работа по формированию универсального учебного действия «постановка вопросов» позволила увеличить количество вопросов и качество вопросов, задаваемых учениками на занятиях по лего-конструированию.

Выводы

Изучение умения задавать вопросы у детей 6-7 лет проводилось на базе ЧОУ ДПО «Центр инновационного развития человеческого потенциала и управления знаниями» г. Перми. В исследовании приняло 10 человек в возрасте 6-7 лет.

Целью опытной работы было – выявление уровня сформированности коммуникативного умения «постановка вопросов» на протяжении одного года обучения и определение наиболее эффективных приемов формирования коммуникативного универсального учебного действия «постановка вопросов» на занятиях по лего-конструированию.

В соответствии с целью были определены задачи, которые в ходе выполнения работы, были решены. Наиболее эффективными приемами работы можно считать «Уточняющие вопросы», «Хочу спросить», «Вопросительные слова». Приемы «Ромашка вопросов» и «Толстые и тонкие

вопросы» на занятиях по лего-конструированию с учениками 6-7 лет оказались недостаточно эффективными.

По результатам исследования получены данные, показывающие положительную динамику у детей умения задавать вопросы.

Сравнивая материалы констатирующего и контрольного этапов работы, можно отметить, что дети стали задавать больше вопросов. Если в начале года мы видели, что ученики задают достаточно примитивные и однотипные вопросы (а некоторые ученики вообще их не задавали), то после занятий с применением разных приемов для формирования коммуникативного умения «постановка вопросов» на занятиях по лего-конструированию, вопросы ребят стали интереснее и разнообразнее. Но всё же остались те ученики, которые слабо продвинулись в своем умении задавать вопросы. Отсюда можно сделать вывод, что одного года обучения мало для формирования данного умения.

Заключение

В современном постоянном меняющемся мире меняются требования к содержанию образования и процессу обучения. В соответствии с ФГОС НОО предметные результаты стали не единственными в учебном процессе, необходимо формировать также личностные и метапредметные результаты.

Формирование коммуникативных универсальных учебных действий, в частности «постановки вопросов», позволит ученикам приобрести средство для дальнейшего успешного самостоятельного обучения. Ученики должны освоить разные виды вопросов и использовать их в соответствии с ситуацией.

Различные классификации вопросов (лингвистические, психологические, педагогические и др.) показывают разнообразие вопросов и оснований для их выделения. В опытной работе в качестве опорных для анализа материала были использованы классификация Ю.В. Чудинова и А.Р. Чудиновой («Вопросы на уточнение» и «Вопросы на понимание») и классификация П.А. Леканта («Вопросы по характеру вопросительного слова»).

Актуальность формирования УУД «постановка» вопросов на занятиях по лего-конструированию обусловлена, прежде всего, практическим характером работы и необходимостью понимания задания всеми учениками. Отметим, что занятия по лего-конструированию обладают большим потенциалом для организации коммуникативного взаимодействия между детьми.

Сопоставление данных, полученных на констатирующем и контрольном этапах работы, показало, что количество и качество вопросов учеников увеличилось. Следовательно, можно сделать вывод о том, что включение специальных приемов в занятия лего-конструирования позволяет успешно формировать коммуникативное умение «постановка вопросов».

Наиболее эффективными приемами работы можно считать «Уточняющие вопросы», «Хочу спросить», «Вопросительные слова». Приемы «Ромашка вопросов» и «Толстые и тонкие вопросы» на занятиях по лего-конструированию с учениками 6-7 лет оказались недостаточно эффективными.

Таким образом, можно говорить о том, что поставленная в начале работы цель достигнута, задачи решены в полном объеме, выдвинутая гипотеза подтвердилась.

Библиографический список

1. *Аверьянов Л.Я.* Социология: искусство задавать вопросы / Издание 2-е, переработанное и дополненное. - М.: 1998 – 357 с.
2. *Агафонова И.Н.* Уроки общения для детей 6-10 лет: Программа «Я и Мы» / И.Н. Агафонова. – СПб.: СПбГУПМ: 2003 – 70 с.
3. *Андреев В.И.* Педагогика творческого саморазвития/ В.И. Андреев. – Казань: Казанск. Гос. ун-т: 1996 – 568 с.
4. *Архипова Е.В.* Системный подход к обучению языку и методическая система речевого развития школьников / РЯШ. 2005 №5 – 3-11 с.
5. *Асмолов А.Г.* Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.]; под ред. А.Г. Асмолова — М.: Просвещение, 2008 – 151 с.
6. *Асмолов А.Г.* «Формирование универсальных действий: от действия к мысли» / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская – М.: Просвещение, 2010 – 159 с.
7. *Баранов М.Т., Ипалитова Н.А., Лодыженская Т.А., Львов М.Р.;* Методика преподавания русского языка в школе / [под ред. М.Т. Баранова] – М.: Издательский центр «Академия», 2001 – 368 с.
8. *Богачева Г.Г.* Внеурочная деятельность как средство формирования социальной компетентности учащихся/ Актуальные задачи педагогики: материалы V междунар. науч. конфер. г. Чита, (апрель 2014 г.). — Чита: Издательство Молодой ученый, 2014 —92-106 с.
9. *Веселкова О.А.* Педагогические условия актуализации коммуникативно-нравственной культуры младших школьников: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук / О. А. Веселкова; Омск. гос. пед. ун-т. - Омск, 2000– 21с.

10. *Выготский Л.С.* Психология развития ребёнка - М.: Изд-во Смысл, 2004- 521 с.
11. Глоссарий педагогических терминов <http://mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/SPPK/mmaterials/osnovypedagogiki-i-andragogiki/gloss.pdf> (дата обращения: 10.05.2018 г).
12. *Заир-Бек С. И.* Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / С. И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. — 2-е изд., дораб. — М.: Просвещение, 2011 — 223 с.
13. *Кинг Э.* Умеющие мыслить умеют задавать вопросы / King, 1994, 18 с.
14. *Клюева Н. В., Касаткина Ю.В.* Учим детей общению. Характер, коммуникабельность. Популярное пособие для родителей и педагогов/ Художники Соколов Г. В., Куров В. Н. — Ярославль: «Академия развития», 1997 – 240 с.
15. Лего-конструирование <https://melkie.net/detskoe-tvorchestvo/legokonstruirovanie-v-detskom-sadu.html#hcq=uzcdwRq> (дата обращения: 30.03.2018 г).
16. *Леонтьев А.Н.* Избранные психологические произведения: В 2-х т. Т. I – М.: Педагогика, 1983 – 392 с.
17. *Матюшкин А.М.* Психологическая структура, динамика и развитие познавательной активности / А.М. Матюшкин // Вопросы психологии. 2010 – №4. – 5-17 с.
18. *Немов Р. С.* Социальная психология: Краткий курс / Р. С. Немов, И.Р.Алтунина - СПб.: Питер, 2008 - 58 с.
19. *Овчарова Р.В.* Практическая психология в начальной школе – М.: ТЦ «Сфера», 2001 – 240 с.
20. Проект "Формирование коммуникативных УУД во внеурочной деятельности" <http://festival.1september.ru/> (дата обращения: 15.04.2018).

21. Российская педагогическая энциклопедия: В 2 т. / Гл. ред. В. Г. Панов - М.: Большая Рос. энцикл., 1993-1999 / Гл. ред. В. В. Давыдов - 1993 – 607 с.
22. Руководство для учителей Lego EDUCATION WeDo <http://www.docme.ru/doc/194611> (дата обращения: 17.04.2018 г).
23. *Савенков И.А.* Учим детей выдвигать гипотезы и задавать вопросы / Одаренный ребенок 2003. №2 - 86 с.
24. *Севрук А. И.* Тест в педагогических технологиях / Школьные технологии №2. М. НИИ школьных технологий, 2005: 162-170 с.
25. *Снетков В. М.* Психология коммуникации в организациях (учебное пособие) СПб. 1999 – 93 с.
26. Современный русский язык: Учеб. для студ. вузов, обучающихся по спец. «Филология» / П.А. Лекант, Е.И. Диброва, Л.Л. Касаткина и др.; Под ред. П.А. Леканта. – М.: Дрофа, 2000 – 560 с.
27. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (новая редакция). – М. 2018. - 64 с.
28. Филологический словарь: Гл. ред. О.С Ахманова – М.: 2001 – 217 с.
29. *Чудинов Ю.В., Чудинова А.Р.* Риторика диалога. Учебное пособие для младших школьников Часть 1, 40-42 с.
30. *Чуковский К.И.* «От двух до пяти. Живой как жизнь.» — М.: Детская литература, 1968 —26 с.

Результаты анкетирования учителей начальных классов

Вопросы анкеты для учителей.

1. Вопрос – это

2. Какие бывают вопросы?

3. Считаете ли Вы важной задачей учебно-воспитательного процесса развитие у детей коммуникативных умений «постановка вопроса»?

о ДА;

о НЕТ.

4. Пользуетесь ли Вы классификацией вопросов, предложенной известным американским психологом и педагогом Бенджаминном Блумом ("Ромашка вопросов")

о ДА;

о НЕТ.

5. Что такое продуктивные вопросы?

6. Какими приемами Вы пользуетесь для формирования умения задавать вопросы?

7. Какой группой вопросов Вы чаще всего пользуетесь на уроке?

8. На сколько часто дети на уроке используют уточняющие вопросы?

о Не используют;

о 1-2 раза;

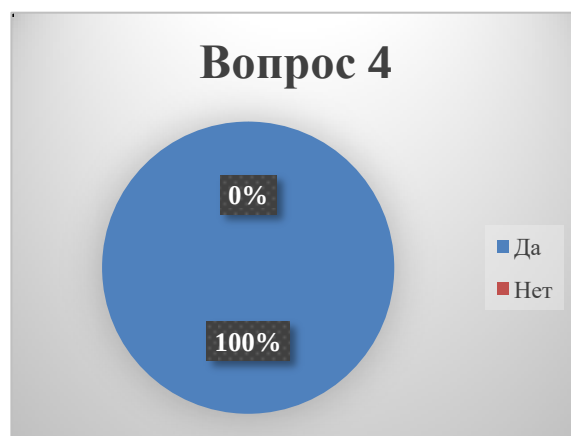
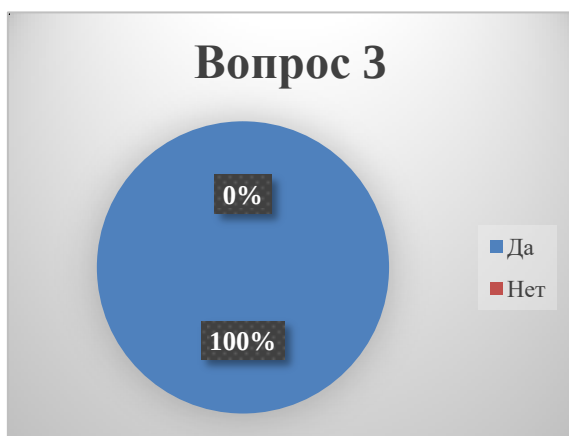
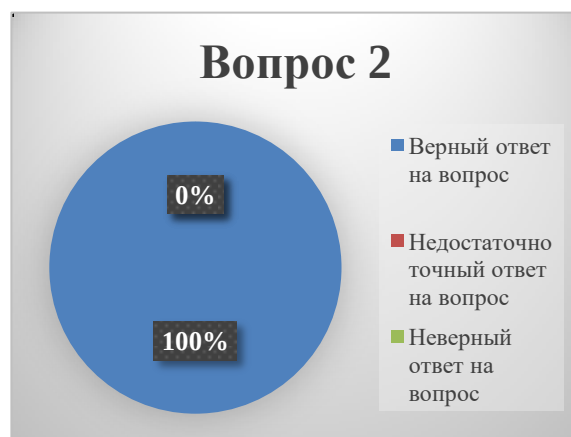
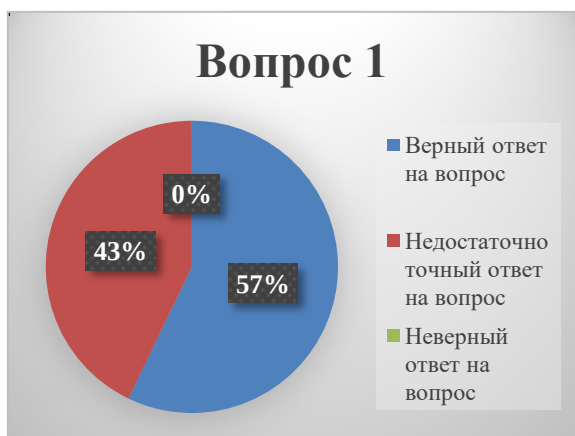
о Более 5-7 раз;

о Более 10 раз.

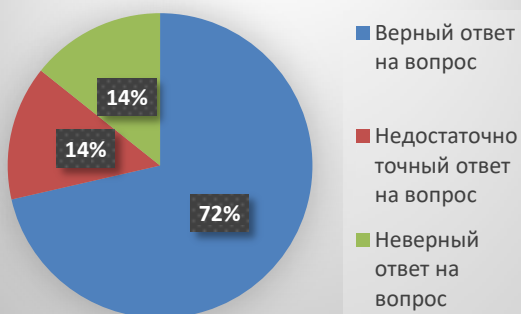
9. Какая(ие) группа(ы) вопросов чаще всего используется(ются) на уроке окружающий мир?

10. По наличию возможных ответов (т.е. по предопределенности условий формирования ответов) выделяют:

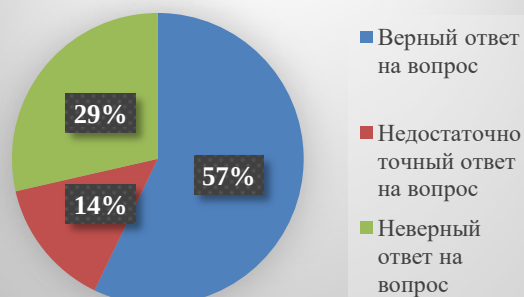
- о Прямые, косвенные, нейтральные;
- о Открытые, прямые, закрытые;
- о Открытые, полузакрытые, закрытые;
- о Буферные, вопрос-ловушка, контрольные.



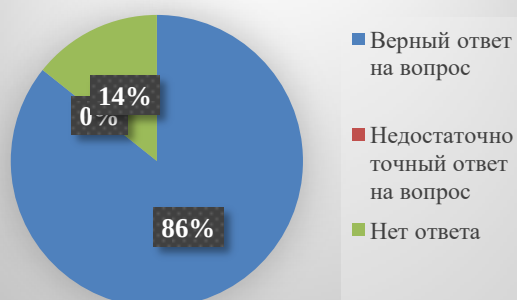
Вопрос 5



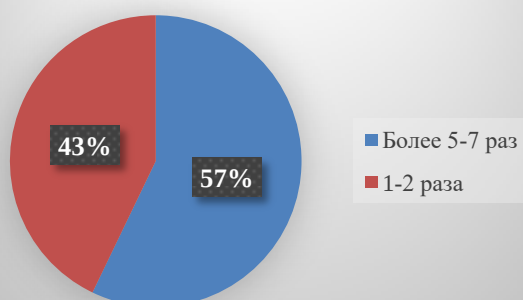
Вопрос 6



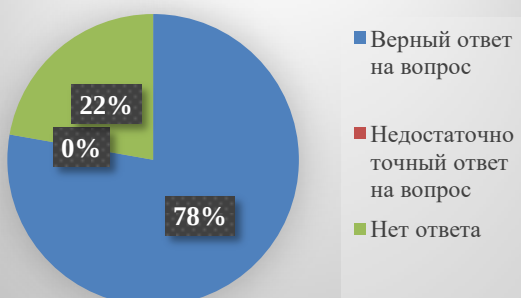
Вопрос 7



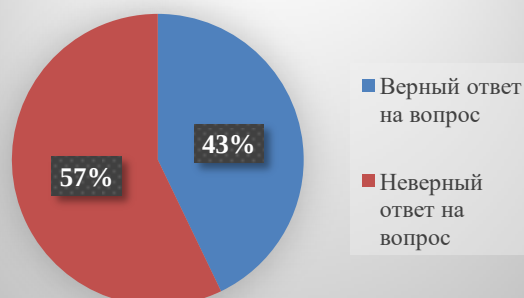
Вопрос 8



Вопрос 9

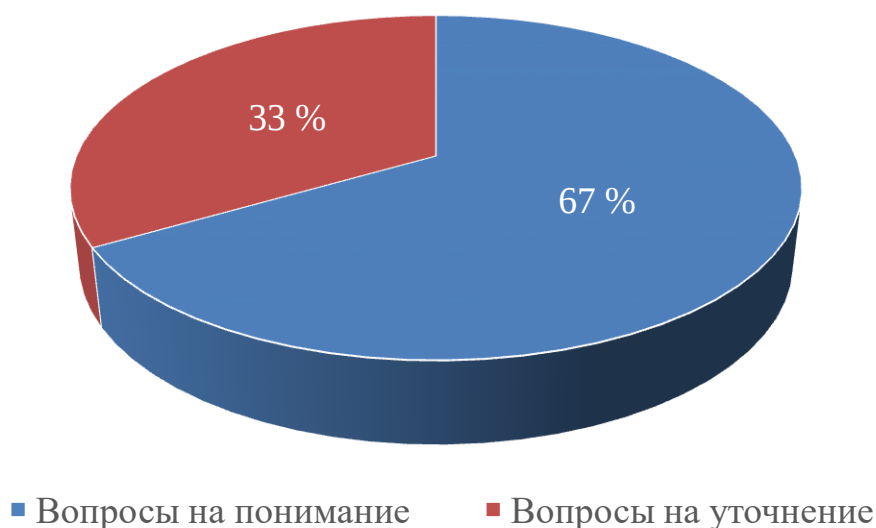


Вопрос 10



*Диагностика сформированности универсального учебного действия
«постановка вопросов» у детей 6-7 лет*

*Классификация вопросов детей,
основанная на трудах Ю.В. Чудинова и А.Р. Чудиновой, %*

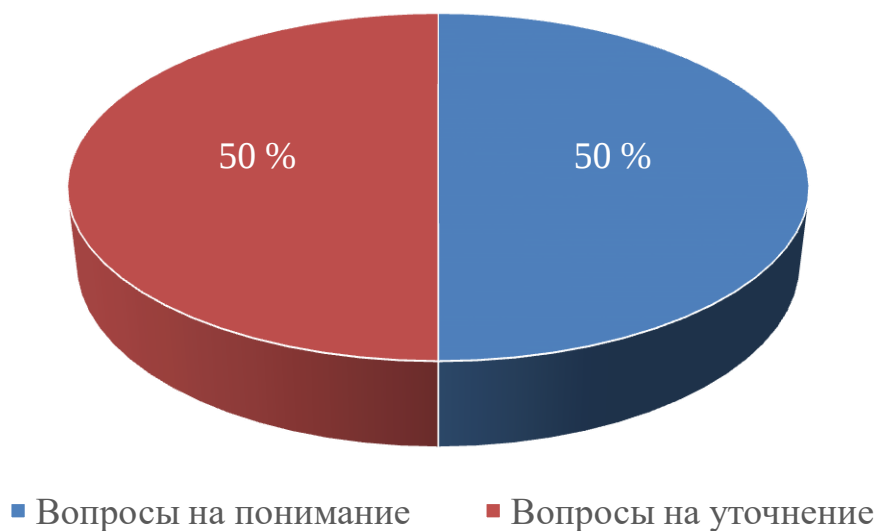


*Классификация вопросов детей,
основанная на трудах П.А. Леканта, %*



**Уровень сформированности универсального учебного действия
«постановка вопросов» у детей 7-8 лет**

*Классификация вопросов детей,
основанная на трудах Ю.В. Чудинова и А.Р. Чудиновой, %*



*Классификация вопросов детей,
основанная на трудах П.А. Леканта, %*



Конспекты занятий, с включенными в них приемами для формирования коммуникативного умения постановка вопросов

1. Тема: «Танцующие птицы»

Цель: Сформировать представление о системе шкифов и ремней (ременные передачи), работающие в модели. Изучить процесс передачи движения и преобразования энергии в собранной конструкции. Произвести анализ влияния смены ремня на направление и скорость движения модели.

Задачи:

1. Построить модель «Танцующие птицы» по предложенной инструкции и запрограммировать её.
2. Провести ряд испытаний, модифицируя поведение модели за счёт изменения её конструкции – смена шкифов и ремней для изменения скорости и направления движения.
3. Формирование коммуникативного умения «постановка вопросов» с использованием методики «Хочу спросить».
4. Развивать воображение и творческие способности.
5. Развивать общение в устной речи с использованием соответствующего словаря, задавать вопросы, высказываться, делать выводы.

Формируемые УУД:

Личностные:

- осознание своих возможностей в учении;
- самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности.

Познавательные:

- постановка и решение проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации;
- установление причинно-следственных связей.

Регулятивные:

- планирование;
- предвидение возможности получения конкретного результата при решении задач;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Коммуникативные:

- задавать вопросы;
- умение сосредоточенно слушать;
- обращаться за помощью;
- формулировать свои затруднения;
- предлагать помощь и сотрудничество.

Оборудование: конструктор LEGO Education WeDo, ноутбуки.

Словарь основных терминов:

Ремень, шкив, случайное число. Блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Случайное число», «Звук», «Цикл», «Начало», «Ждать».

Ход занятия.

1) Установление взаимосвязей.

Здравствуйте, ребята!

Давайте улыбнёмся друг другу и настроимся на положительную работу. Давайте прослушаем загадки и узнаем тему нашего сегодняшнего занятия.

Кто присел на толстый сук

И стучит: тук-тук, тук-тук? (*Дятел*)

Грудка ярче, чем заря,

У кого? (*У снегиря*)

Возле дома, по дорожке,
Скачет собирая крошки.
Друг синиц и голубей,
Серый, шустрый? (*Воробей*)

Носит фрак, на лапах ласты,
Очень важный господин,
Он степенный, коренастый,
Житель северный... (*Пингвин*)

Воробьи, стрижи, пингвины,
Снегири, грачи, павлины,
Попугаи и синицы:
Одним словом, это – (*ПТИЦЫ*)

Как вы уже догадались, тема нашего сегодняшнего занятия «Птицы».

Давайте посмотрим видеоролик и обсудим вопросы. (Просмотр ролика в программе LEGO Education WeDo, вкладка комплект заданий).

Преподаватель задаёт вопросы по просмотренному видео:

1. Что увидели Макс и Маша? (*Модель двух птиц*);
2. Что делали эти птицы? (*Кружились, вертелись, танцевали*);
3. Какую модель мы сегодня будем собирать? (*Мы будем собирать модель «Танцующие птицы»*);
4. Какова тема нашего занятия? (*«Танцующие птицы»*);
5. Чего не достаёт этой модели? (*Вращается только одна птица*);
6. Что приведёт в движение двух птиц? (*Ответ на этот вопрос мы найдём во второй половине занятия в процессе эксперимента*).

Давайте поставим перед нами учебные задачи, которым будем следовать на протяжении занятия:

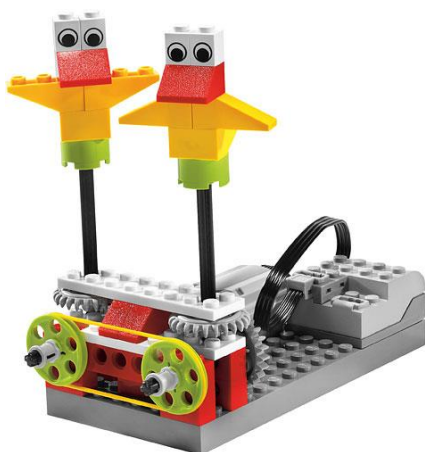
- Какую первую задачу поставим? Собрать, запрограммировать и испытать модель «Танцующие птицы»

- Узнать с помощью каких деталей приводятся в движение наши птички? (*Птички двигаются при помощи шкивов и ремня*)
- И последняя задача на уроке: *изучить работу шкивов и ремня.*

2. Конструирование.

На рабочем столе ноутбука находим иконку программы LEGO Education, открываем вкладку «желтый кубик», затем вкладку «комплект заданий» и выбираем нужную нам модель. Соберите модель, следуя пошаговым инструкциям.

Чтобы проверить, правильно ли вы собрали нашу модель, нам необходимо запрограммировать птичек. Пользуясь инструкцией, напишите программу движения птичек.

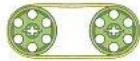


Расскажите, как устроена и как движется ваша модель.

«Энергия передается от компьютера на мотор, вращающий маленькое зубчатое колесо. Маленькое зубчатое колесо приводит в движение большое зубчатое колесо, установленное на одной оси со шкивом, который поэтому тоже вращается. Сверху на шкиве закреплена птица. На шкив надет ремень. При вращении шкива ремень движется и вращает другой шкив, на который сверху установлена вторая птица (ременная передача)».

На следующем этапе мы будем исследовать работу шкифов и ремней.

Понаблюдайте и расскажите, как двигаются птички? *(Обе птички двигаются в одном направлении с одинаковой скоростью).*

Ременная передача	Как крутится Птица 1	Как крутится Птица 2
		
		
		

- Могут ли птицы поворачиваться в противоположных направлениях? Расскажите. *(Да. Одна птичка может крутиться вправо, а другая влево).*

- Для этого нужно поменять положение ремня, перекрутить его. Исследуем такое положение. Расскажите, что изменилось. *(Птички стали танцевать в разные стороны).*

- От чего зависит направление движения птичек? *(Направление движения птичек (танец птичек) зависит от положения ремня).*

- Исследуем другое положение ремня, опираясь на таблицу. Расскажите, что изменилось. *(Птички стали танцевать в разные стороны).*

- Как еще мы можем изменить «танец» птичек. *(Можем сделать, чтобы одна птичка двигалась быстрее другой).* Один шкив оставим, как и было, а другой поменяем на меньший. Измените размер одного шкива. Что изменилось? Какой вывод мы можем сделать? *(Скорость вращения птичек зависит от размера шкива).*

3. Рефлексия.

Подведем итоги. Но сегодня необычным способом. Мы с вами поменяемся ролями, вопросы буду задавать не я, а вы друг другу, с целью проверки усвоенного материала.

Приём «Хочу спросить»:

Вы задаёте вопрос своему товарищу, начиная со слов «Хочу спросить...». А на полученный ответ, вы сообщаете своё эмоциональное отношение «Я удовлетворён...» или «Я не удовлетворён, потому что...»

Пример. «Хочу спросить, почему в конструкции птицы вращались в одну сторону стороны?» После ответа «Я удовлетворён, так как действительно при сборки модели использовалась ременная передача»

Всем спасибо за работу.

2. Тема: «Спасение самолёта»

Цель: Формирование предпосылок инженерного мышления. Изучить процесс передачи движения и преобразования энергии в собранной конструкции.

Задачи:

1. Построить модель самолёта, скорость вращения пропеллера которого зависит от того, поднят или опущен нос самолета, испытать её движения и уровня мощности мотора.
2. Усовершенствовать модель путём программирования звуков, зависящих от показаний датчика наклона.
3. Формирование коммуникативного умения «постановка вопросов» с использованием стратегии «Вопросительные слова».
4. Развивать мелкую моторику рук, зрительно–двигательную координацию.
5. Развитие диалогической и монологической речи, используя соответствующий словарь, высказываться, делать выводы.

Формируемые УУД:

Личностные:

- формировать мотивационные основы;
- способствовать развитию интереса к конструированию.

Познавательные:

- постановка и решение проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации;
- установление причинно-следственных связей.

Регулятивные:

- уметь принимать и сохранять учебную задачу;
- предвидение возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- обнаруживать и устранять ошибки при моделировании.

Коммуникативные:

- умение оформлять свои мысли в устной речи;
- умение сосредоточенно слушать;
- грамотно задавать вопросы;
- проявлять уважение к чужому мнению;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- объяснять выбор действия для принятия решений.

Оборудование: конструктор LEGO Education WeDo, ноутбуки.

Словарь основных терминов:

Пропеллер. Блоки: «Мощность мотора», «Звук», «Вход Случайное число», «Цикл», «Начать нажатием клавиши», «Датчик наклона» и «Ждать».

Ход занятия.

1. Установление взаимосвязей.

Здравствуйте, ребята! Сегодня мы с вами будем в роли инженеров-конструкторов. А занятие начнётся с просмотра видеоролика.

«С помощью приёма «Вопросительные слова» настроим детей на положительную работу».

Я предлагаю вам таблицу вопросов и терминов. Пользуясь вопросительными словами и терминами из двух столбцов таблицы попробуйте составить вопросы по просмотренному ролику.

Вопросительные слова:	Основные понятия темы:
Как? Что? Где? Почему? Сколько? Откуда? Какой? Зачем? Каким образом? Какая взаимосвязь? Из чего состоит? Каково назначение?	Пропеллер, Вращение, Крыло, Хвост, Датчик наклона, Мотор, Лететь, Остановиться, Падение, Помощь, Сломаться, Вверх, Вниз.

Пример:

Зачем самолету хвост? Почему у самолета два крыла? Что произошло, когда Макс летел на самолёте? Как ведёт себя самолёт, когда его мотор останавливается?

2. Конструирование.

- Приступаем к сборке модели следуя по шаговым инструкциям.

«Чтобы модель самолёта работала должным образом, нужно проследить, чтобы пропеллер ни за что не задевал. Датчик наклона, мотор и ЛЕГО-коммутатор установлены на саму модель, поэтому её можно довольно свободно перемещать».



По какому принципу работает данная модель? (Электроэнергия поступает из компьютера на мотор, вращающий ось, на которой закреплён пропеллер).

Приступим к написанию программы.

Моделью самолёта управляют две программы. Обе они запускаются нажатием на клавиатуре (в английской раскладке) клавиши A.



Первая программа ожидает, когда нос самолёта приподнимется, после чего включает мотор при уровне мощности 10. Затем программа повторяется. Вторая программа ожидает, когда нос самолёт опустится, и включает мотор на случайном уровне мощности в диапазоне от 1 до 10. Затем программа ожидает 0,1 секунды и повторяется. Для остановки программ нужно нажать кнопку Стоп.

Придумайте небольшой рассказ и продемонстрируйте модель самолёта. Для этого необходимо обеспечить себя достаточно свободным пространством.

3. Рефлексия.

В заключении я хочу вам предложить усовершенствовать модель конструкции или создать свою. А также создать для него улучшенную программу, чтобы он издавал звук, зависящий от наклона самолёта. (Конструируют новую модель самолёта. Пишут программу, которая будет отвечать заданным условиям).

«Программа «Спасение самолёта» модифицируется, добавляются различные звуки после каждого Блока «Ждать».

Первая программа ожидает, когда самолёт поднимет нос, после чего увеличивает мощность мотора до 10 и воспроизводит Звук 15 (Мотор). Вторая программа ожидает, когда самолёт опустит нос, после чего



изменяет мощность мотора в соответствии со случайно выбранным числом в диапазоне от 1 до 10 и воспроизводит Звук16 (Глухой стук). Затем обе программы повторяются».

Скажите, ребята, вам понравилось быть инженерами – конструкторами? Что именно понравилось?

Спасибо, юные инженеры, за интересное занятие!

3. Тема: «Рычащий лев»

Цель: Сформировать представление о работе коронного зубчатого колеса в этой модели. Изучить процесс передачи движения и преобразования энергии в собранной конструкции.

Задачи:

1. Построить модель механического льва инструкции и запрограммировать её, чтобы он издавал звуки (рычал), поднимался и опускался на передних лапах, как будто он садится и ложится.
2. Усложнить поведение конструкции путём добавления датчика наклона программирования воспроизведения звуков синхронно с движениями льва.
3. Формирование коммуникативного умения «постановка вопросов» с использованием методики «Толстые и тонкие приёмы».
4. Развивать воображение и творческие способности.
5. Использование речи для регуляции своей деятельности, задавать вопросы, высказываться, делать выводы.

Формируемые УУД:

Личностные:

- развитие памяти и мышления;
- проявление интереса к новому учебному материалу;
- Осмысление внутренней позиции ученика на уровне положительного отношения к занятию.

Познавательные:

- постановка и решение проблемы;
- экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния

датчика наклон

- поиск и выделение необходимой информации;
- установление причинно-следственных связей.

Регулятивные:

- планирование;
- самоорганизация и организация своего рабочего места;
- предвидение возможности получения конкретного результата при

решении задач;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Коммуникативные:

- умение работать в парах;
- контроль действий партнёра;
- формулировать собственное мнение;
- формулировать свои затруднения;
- задавать вопросы и отвечать на них;
- предлагать помощь и сотрудничество.

Оборудование: конструктор LEGO Education WeDo, ноутбуки, проектор доска.

Словарь основных терминов:

Климат, коронное зубчатое колесо, млекопитающие, прайд (львов).
Программные блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Включить мотор на...», «Мощность мотора», «Вход Число», «Звук», «Начать нажатием клавиши», «Датчик наклона» и «Ждать».

Ход урока.

1. Установление взаимосвязей.

Ребята, добрый вечер! Для начала давайте проверим ваше рабочее место. У вас на столе: ноутбук, конструктор LEGO Education WeDo, конверт с заданием. Какой зверь будет героем нашего занятия вы узнаете после того как соберёте картинку, части которой находятся в конверте. Работаем в парах. Приступайте к работе.

Итак, что же это за зверь? (*Лев*) (слайд 2) Изображения льва (слайд 3), место обитания (слайд 4)

Есть ли у кого-нибудь дома кошка? В чём заключается сходство между кошками и львами? Какие звуки издают кошки? Какие звуки издают львы? (Рычание льва - слайд 5). Представьте, что вы бродите по саванне, как львы. Как вы будете двигаться, ложиться, садиться. Как вы думаете, что они едят? Может быть это травоядные животные?

Наша с вами задача сегодня сконструировать модель льва (слайд 6), который будет лежать, садиться и рычать, и запрограммировать её.



Как вы думаете, за счёт, каких механизмов лев будет совершать движения? (*Коронного зубчатого колеса и малого зубчатого колеса*) Найдите их в конструкторе, который находится у вас на столах, и покажите мне.

«Благодаря мотору вращается маленькое зубчатое колесо, которое вращает коронное колесо. Коронное зубчатое колесо насажено на ту же ось, на которой и закреплены передние лапы льва. При вращении оси в том или другом направлении лев садится или ложится».

А прежде чем вы приступите к работе, вспомним правило работы в паре.

1. Говори тихо и спокойно.
2. К своим товарищам относись с уважением, внимательно слушай партнёра.
3. Старайся не перебивать товарища, выслушай его до конца.
4. Делай замечания тактично, не груби.
5. В случае, когда проблему решить не удастся, обратиться к учителю.

2. Конструирование.

На рабочем столе ноутбука находим иконку программы LEGO Education, открываем вкладку «желтый кубик», затем вкладку «комплект заданий» и выбираем нужную нам модель.

Следуя инструкции, соберите данную модель. Не забудьте обеспечить надёжное зацепление между зубьями маленького и коронного зубчатых колёс.

С помощью программных блоков программы LEGO Education WeDo составьте программу, при которой лев садиться и ложиться. *(В программе «Рычащий лев» для включения модели используются клавиши клавиатуры. Первая программа ожидает, пока на клавиатуре (в английской раскладке) не будет нажата клавиша A, и после этого включает мотор по часовой стрелке на средней мощности (уровень 6), при этом лев садится и одновременно воспроизводится Звук 14 (Рычание). Вторая программа ожидает, пока на клавиатуре не будет нажата клавиша B, и после этого включает мотор против часовой стрелки, при этом лев ложится и одновременно воспроизводится Звук 13 (Храп)).*



Соберите кость со встроенным датчиком наклона, подключите порту ЛЕГО-коммутатора и усложните программу так, чтобы лев издавая звуки, ложился и ел, когда вы бросаете ему кость.



3. Рефлексия.

Используя приём «Толстых и тонких вопросов» мы с вами проверим знания, которые вы сегодня получили на занятии.

Тонкий вопрос предполагает однозначный краткий ответ.

Толстый вопрос предполагает развернутый ответ.

Каждый из вас должен придумать по три «тонких» и три «толстых» вопроса», связанных с пройденным материалом. Затем они опрашивают друг друга, используя таблицы «толстых» и «тонких» вопросов.

Толстые вопросы	Тонкие вопросы
1. Что нужно сделать чтобы механизм вращался без помех равномерно и не вызывал поломки модели? 2. Как ты думаешь, за счёт, каких механизмов лев совершает движения?	1. Сколько передач в Вашей модели? 2. Благодаря мотору вращается маленькое зубчатое колесо?

4. Тема: «Обезьянка-барабанщица»

Цель: Сформировать представление о рычажном механизме и влияние конфигурации кулачкового механизма на ритм барабанной дроби. Совершенствовать умение программировать.

Задачи:

1. Построить модель механической обезьянки с руками, которые поднимаются и опускаются, барабана по поверхности.
2. Модифицировать конструкцию модели путём изменения кулачкового механизма с целью изменения ритма движений рычагов.
3. Подобрать соответствующее звуковое сопровождение, чтобы поведение модели стало более эффективным.
4. Узнать, как количество и положение кулачков влияет на ритм ударов.
Развивать ритмический слух.
5. Формирование коммуникативного умения «постановка вопросов» с использованием приёма «Ромашка вопросов».

Формируемые УУД:

Личностные:

- развитие самостоятельности суждений, нестандартности мышления;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- формирование уважительного отношения к иному мнению;
- развитие умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий.

Познавательные:

- развитие умения конструировать модели по заданной инструкции;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения и построения рассуждений.

Регулятивные:

- контроль;
- планирование;
- коррекция;
- саморегуляция.

Коммуникативные:

- умение работать в парах, в группах;
- умение чётко выражать свои мысли;
- строить монологические и диалогические высказывания;
- умение задавать вопросы и отвечать на вопросы.

Оборудование: конструктор LEGO Education WeDo, ноутбуки, проектор, доска, колонки, коробки: картонные, металлические, пластиковые.

Словарь основных терминов:

Кулачок, коронное зубчатое колесо, рычаг, ритм. Программные блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Вход Число», «Звук», «Цикл», «Начало», «Начать нажатием клавиши».

Ход занятия.

1. Установление взаимосвязей.

Здравствуйте, ребята. Я рада видеть вас на нашем занятии. Чтобы узнать тему, предлагаю выполнить мои задания.

Прослушайте звуки, которые издают разные инструменты, и соотнесите их с картинкой самого инструмента. (На доске вывешены картинки «барабан», «скрипка», «флейта», «фортепиано»).

Умеет ли кто-нибудь из вас играть на музыкальных инструментах? Как при этом извлекаются звуки? (Ответы могут быть разными. Одни дети умеют играть на духовых инструментах и для извлечения звуков дуть в них. Другие – играют на фортепиано, струнных или ударных инструментах. Для извлечения из них звуков, нужно механически воздействовать на струны или поверхность барабана, чтобы заставить их вибрировать).

Рассмотрите картинку на доске. Что на ней изображено? (*Обезьяна*)
Глядя на конструкцию, как вы думаете, на каком инструменте могла бы играть эта мартышка? (*Предлагают аргументированные варианты*)



Давайте посмотрим видеоролик и проверим ваши ответы.

«Руки барабаника действуют как рычаги. Они двигаются вверх и вниз, вращаясь вокруг оси. Обезьянка-барабаница тоже двигает руками вверх-вниз с определённым ритмом. Можно использовать рычаги, чтобы заставить руки обезьянки двигаться вверх и вниз, а кулачки – чтобы сделать эти движения разнообразными».

2. Конструирование.

Переходим к конструированию. Следуя шагам, указанным в инструкции, соберите модель «Обезьянки-барабаницы» и напишите программу.

«Для безотказной работы модели «Обезьянка-барабаница» необходимо, чтобы рычаги, опирающиеся на кулачки, могли свободно подниматься и опускаться».

Продемонстрируйте свою модель в действии.

Ребята, теперь мы сядем за компьютеры и начнем испытания нашей модели. Результаты испытаний мы будем заносить в таблицу. Каждый удар будем обозначать точкой, а промежуток между ударами – прямой линией. (*Дети садятся за компьютеры, воспитатель раздает каждому таблицу для занесения результатов испытаний*).

Левый кулачок	Правый кулачок	Что я вижу и слышу
		
		
		
		

Испытание 1. Левый кулачок смотрит вверх, а правый вниз. Дети делают вывод о том, что барабанная дробь будет равномерной. В таблице испытаний рисуют только точки.

Испытание 2. Левый кулачок смотрит вверх, правый – влево. Дети делают вывод о том, что между ударами появилась пауза. В таблице рисуют 2 точки, прямая, 2 точки, прямая и т.д.

Испытание 3. Левый кулачок смотрит вверх, с правой стороны устанавливаются 2 кулачка – один смотрит влево, а другой – вправо. Дети делают вывод о том, что до появления паузы левая рука делает 2 удара, а правая только один. В таблице рисуют 3 точки, прямая, 3 точки, прямая и т.д.

Испытание 4. С левой стороны устанавливается 2 кулачка – один смотрит вверх, другой вниз, правая сторона остается без изменений. Дети делают вывод о том, что удары стали чаще, пауза пропала. В таблице испытаний рисуют только точки.

3. Рефлексия.

А сейчас я предлагаю вам разбиться на три группы по три человека. И пусть каждая группа создаст свой ансамбль из обезьянок-барабанщиц. Пусть каждая модель стучит по-своему. Подберите им разные «барабаны», издающие интересные звуки – картонные, металлические, пластиковые коробки. А также усовершенствуйте программу добавлением звуков или записанного голоса.



Каждая группа представляет свой ансамбль «барабанщиков».



Используя приём **«Ромашка вопросов»** будем учиться задавать вопросы.

1. Практические вопросы (*Где в обычной жизни можно наблюдать такой же механизм, как в модели «Обезьянка-барабанищица»?*)
2. Уточняющие вопросы (*Если я правильно понял, то ритм рычагов можно изменить разным положением кулачков?*)
3. Творческие вопросы (*Что было бы, если перенесите центр вращения рычагов (ось) в другое отверстие в балке, чтобы изменить длину плеча силы рычагов и высоту, на которую они поднимаются? В результате изменится сила ударов, что можно будет услышать?*).
4. Оценочные вопросы
5. Объясняющие вопросы (*Почему, ударяю по барабану, издаётся звук?*) Руки двигаются вверх и вниз, ударяют по «барабану».
6. Простые вопросы (*Как работает кулачок?*). Кулачок имеет яйцеобразную форму, поэтому соприкасающаяся с ним деталь совершает колебательное движение.

Простые вопросы - вопросы, отвечая на которые, нужно назвать какие-то факты, вспомнить и воспроизвести определенную информацию. Их часто

используют при традиционных формах контроля: на зачетах, в тестах, при проведении терминологических диктантов и т.д.

Уточняющие вопросы. Обычно начинаются со слов: «То есть ты говоришь, что ...», «Если я правильно понял, то ...», «Я могу ошибаться, но, по-моему, вы сказали о ...» Целью этих вопросов является предоставление человеку возможностей для обратной связи относительно того, что он только что сказал. Иногда их задают с целью получения информации, отсутствующей в сообщении, но подразумеваемой.

Интерпретационные (объясняющие) вопросы. Обычно начинаются со слова: «Почему?» В некоторых ситуациях (об этом говорилось выше) они могут восприниматься негативно - как принуждение к оправданию. В других случаях они направлены на установление причинно-следственных связей. «Почему листья на деревьях осенью желтеют?» Если ответ на этот вопрос известен, он из интерпретационного «превращается» в простой. Следовательно, данный тип вопроса «срабатывает» тогда, когда в ответе присутствует элемент самостоятельности.

Творческие вопросы. Если в вопросе есть частица «бы», элементы условности, предположения, прогноза, мы называем его творческим. «как вы думаете. Как будет развиваться сюжет фильма дальше?»

Практические вопросы. Вопрос направлен на установление связи между теорией и практикой. Где в обычной жизни можно наблюдать явление...

Оценочные вопросы. Вопрос направлен на выяснение критериев, явление плохо или хорошо.

Оцените свою работу на занятии по плану:

- Мы собирали
- Мне было интересно ...
- Самым трудным было ...

5. Тема: «Непотопляемый парусник»

Цель: Сформировать представление о зубчатых колёсах и понижающей зубчатой передаче, работающей в данной модели. Изучить процесс передачи движения и преобразования энергии в собранной конструкции.

Задачи:

1. Построить модель «Непотопляемый парусник» по предложенной инструкции и запрограммировать её.
2. Для усложнения поведения модели лодки установить датчик наклона и запрограммировать модель так, чтобы воспроизведение звуков шло синхронно с сигналами, поступающими от датчика.
3. Установить взаимосвязь между скоростью вращения мотора и продолжительностью воспроизведения звуков с ритмом покачивания лодки.
4. Формирование коммуникативного умения «постановка вопросов» с использованием методик «Интервью» и «Уточняющие вопросы».
5. Развивать воображение и творческие способности.
6. Развивать общение в устной речи с использованием соответствующего словаря, задавать вопросы, высказываться, делать выводы.

Формируемые УУД:

Личностные:

- осознание своих возможностей в учении;
- самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности.

Познавательные:

- постановка и решение проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации;
- установление причинно-следственных связей.

Регулятивные:

- планирование;

- предвидение возможности получения конкретного результата при решении задач;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Коммуникативные:

- задавать вопросы;
- умение сосредоточенно слушать;
- обращаться за помощью;
- формулировать свои затруднения;
- предлагать помощь и сотрудничество.

Оборудование: конструктор LEGO Education WeDo, ноутбуки.

Словарь основных терминов:

Зубчатые колёса, рычаг, случайная величина, судовой журнал, датчик наклона. Блоки: «Мощность мотора», «Звук», «Вход Случайное число», «Цикл», «Начало», «Датчик наклона» и «Ждать».

Ход занятия.

1. Установление взаимосвязей.

Здравствуйте, ребята! Давайте посмотрим видеоролик и узнаем, что мы будем сегодня конструировать.

Предложите учащимся представить, что они находятся в лодке вместе с Максом. Пусть они опишут, что происходит, когда начинается шторм.

А теперь пусть они представят себя капитанами большого корабля. И сегодня мы с вами совершим кругосветное путешествие.

А чтобы построить прочный корабль мы должны уточнить некоторые детали.

2. Конструирование.

Мы с вами должны построить судно, которое раскачивается так, будто плывёт по морю.

С помощью приёма «Уточняющие вопросы» конкретизируем задачи детей.

Картинка корабля и слова подсказки
на доске:

- «Правильно ли я понимаю,
что...»,
- «Почему?»,
- «То есть,»,
- «Вы хотите сказать...»,
- «Вы имеете в виду ...».

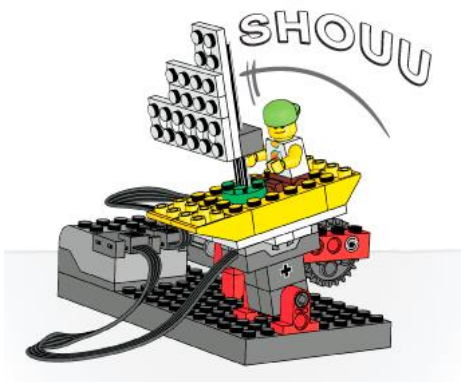


Пример: «Правильно ли я понимаю, чтобы модель работала, необходимо собрать понижающую передачу? ».

Обобщаем полученные знания.

«Электроэнергия поступает из компьютера на мотор, вращающий маленькое зубчатое колесо, которое вращает большое зубчатое колесо, при этом скорость вращения снижается. К внешней части этого зубчатого колеса прикреплен рычаг, который при вращении зубчатого колеса движется вперед-назад и движет установленную на поворотной оси лодку. В данной модели энергия преобразуется из электрической (компьютер и мотор) в механическую (вращение зубчатых колёс, движения рычага и лодки)».

Соберите модель, следуя пошаговым инструкциям, или создайте собственную модель парусника. Установите на модель датчик наклона.



3. Рефлексия.

А сейчас разбейтесь в пары. Один из вас будет репортером, который будет брать интервью у капитана корабля. Затем меняемся.

«Необходимо обеспечить достаточно свободного пространства для демонстрации модели самолёта и постановки придуманной истории».

С помощью **приёма «Интервью»** дети задают различные вопросы, конкретизируя знания о построенной модели. В итоге получается интересная история.

**Методическая копилка приемы работы по формированию умения
задавать вопросы**

1. «Вопросительные слова».

Ученикам предлагают таблицу вопросов и терминов по изученной теме или ещё неизвестной теме урока. Пользуясь вопросительными словами и термины из двух столбцов таблицы, ребятам нужно составить как можно больше вопросов.

Вопросительные слова:	Основные понятия темы:
Как? Что? Где? Почему? Сколько? Откуда? Какой? Зачем? Каким образом? Какая взаимосвязь? Из чего состоит? Каково назначение?	Винт, Вращение, Крыло, Наклон, Хвост, Датчик наклона.

Пример: «Зачем самолету хвост?» «Почему у самолета два крыла?»

2. «Задай вопрос».

Вовремя самостоятельной работы над текстом/ просмотром видеоролика ученики получают задание составить вопросы. К примеру, задать вопросы, которые начинались бы со слов «Что...?», «Когда...?», «Где...», «Почему...» и т.д.

Целесообразно ограничить число вопросов и время на их составление.

3. «Интервью».

Предложить ребятам выступить в роли репортеров. Для удобства можно разбиться на пары. Один будет репортером, который будет брать интервью у своего товарища. Затем поменяться.

С помощью приёма «Интервью» дети задают различные вопросы, конкретизируя знания о построенной модели и не только. В итоге получается интересная история.

4. «Ромашка вопросов».

На доске представить «Ромашку вопросов»



Используя этот приём будем учиться задавать вопросы.

Простые вопросы - вопросы, отвечая на которые, нужно назвать какие-то факты, вспомнить и воспроизвести определенную информацию. Их часто используют при традиционных формах контроля: на зачетах, в тестах, при проведении терминологических диктантов и т.д.

Уточняющие вопросы. Обычно начинаются со слов: «То есть ты говоришь, что ...», «Если я правильно понял, то ...», «Я могу ошибаться, но, по-моему, вы сказали о ...» Целью этих вопросов является предоставление человеку возможностей для обратной связи относительно того, что он только что сказал. Иногда их задают с целью получения информации, отсутствующей в сообщении, но подразумевающейся.

Интерпретационные (объясняющие) вопросы. Обычно начинаются со слова: «Почему?» В некоторых ситуациях (об этом говорилось выше) они могут восприниматься негативно - как принуждение к оправданию. В других случаях они направлены на установление причинно-следственных связей. «Почему листья на деревьях осенью желтеют?» Если ответ на этот вопрос известен, он из интерпретационного «превращается» в простой.

Следовательно, данный тип вопроса «срабатывает» тогда, когда в ответе присутствует элемент самостоятельности.

Творческие вопросы. Если в вопросе есть частица «бы», элементы условности, предположения, прогноза, мы называем его творческим. «как вы думаете. Как будет развиваться сюжет фильма дальше?»

Практические вопросы. Вопрос направлен на установление связи между теорией и практикой. Где в обычной жизни можно наблюдать явление...

Оценочные вопросы. Вопрос направлен на выяснение критериев, явление плохо или хорошо.

5. «Толстые и тонкие вопросы».

Это прием используется для организации взаимопроса. Стратегия способствует умению формулировать вопросы и умению соотносить понятия.

Тонкий вопрос предполагает однозначный краткий ответ.

Толстый вопрос предполагает развернутый ответ.

После прохождения темы, ученикам дают возможность придумать по три «тонких» и три «толстых» вопроса», связанных с пройденным материалом. Затем они опрашивают друг друга, используя таблицы «толстых» и «тонких» вопросов.

Толстые вопросы	Тонкие вопросы
Что нужно сделать чтобы механизм вращался без помех равномерно и не вызывал поломки модели?	Сколько передач в Вашей модели?

6. «Уточняющий вопрос».

С помощью приёма «Уточняющие вопросы» можно конкретизировать задачи детей. Выпишите на доску слова подсказки, и пусть ученики с помощью вопросов попробуют понять, правильно ли они поняли задачи, которые Вы перед ними поставили.

- «Правильно ли я понимаю, что...»,
- «Почему?»,
- «То есть,»,
- «Вы хотите сказать...»,
- «Вы имеете в виду ...».

7. «Хочу спросить».

Формирует умение задавать вопросы и умение выражать свое эмоциональное отношение к ответу.

Ученик задает вопрос, начиная со слов «Хочу спросить...». На полученный ответ сообщает свое эмоциональное отношение: «Я удовлетворен...» или «Я не удовлетворён, потому что ...»

Пример. «Хочу спросить, почему в конструкции птицы вращались в одну сторону стороны?» После ответа «Я удовлетворён, так как действительно при сборки модели использовалась ременная передача»

Все приемы могут использоваться на разных этапах урока или занятиях внеурочной деятельностью.

Приложение 6

Аудио файл с фрагментами занятий (вопросы, которые задают ученики)