

# ПРОПЕДЕВТИКА ШКОЛЬНОГО КУРСА ФИЗИКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИГРУШЕК ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ

*Яковлева И.Д., Мерзлякова О.П.*

Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург,  
Россия

[irinka.yakovleva.96@bk.ru](mailto:irinka.yakovleva.96@bk.ru), [olgamerzlyakova@yandex.ru](mailto:olgamerzlyakova@yandex.ru)

**Аннотация.** В данной статье описывается пропедевтический курс физики с использованием игрушек во внеурочной деятельности 5-6 классов. Раскрывается способ развития интереса учащихся к дальнейшему изучению физике и формирование у них универсальных учебных действий, основываясь на возрастные особенности школьников. Разработана методика организации внеурочной деятельности по физике для учащихся 5-6 классов с использованием игрушек. Проблема исследования состоит в разрешении противоречия между необходимостью более раннего знакомства учащихся с научным методом изучения природы и фундаментальными физическими понятиями, составляющими основу формирования целостных представлений об окружающем мире, и неразработанностью в настоящее время структуры и содержания пропедевтического курса физики.

**Ключевые слова:** Пропедевтика физики, использование игрушек, учащиеся 5-6 классов.

## PROPAEDEUTICS OF THE SCHOOL PHYSICS COURSE WHEN USING TOYS IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES OF STUDENTS IN GRADES 5-6

*Yakovleva I. D., Merzlyakova O. P.*

Ural state pedagogical University, Yekaterinburg, Russia

**Annotation.** This article describes a propaedeutic physics course using toys in extracurricular activities in grades 5-6. The method of developing students ' interest in further study of physics and the formation of universal educational actions based on the age characteristics of students is revealed. A method of organizing extracurricular

activities in physics for students in grades 5-6 using toys has been developed. The problem of the research is to resolve the contradiction between the need for earlier acquaintance of students with the scientific method of studying nature and the fundamental physical concepts that form the basis for the formation of holistic ideas about the world around them, and the currently undeveloped structure and content of the propaedeutic physics course.

**Key words:** Propaedeutics of physics, use of toys, students of grades 5-6.

Одна из важнейших задач образования – это формирование у учащихся целостной картины окружающего нас мира. Предметом, содержанием которого являются фундаментальные теории современного естествознания, безусловно, является физика. Однако, школа начинает давать ученику начальные физические знания только в 7 классе – в то время, когда природное любопытство и интерес к решению естественнонаучных проблем у школьников уже угасает. Необходимость пропедевтики в 5-6 классах состоит в том, что учащиеся получают возможность познакомиться с основами физики в процессе исследовательской и проектной деятельности. Так же создаются условия для формирования у обучающихся метапредметных навыков, что позволяет реализовать требования ФГОС. В связи с этим тема, посвященная разработке внеурочного курса по физике для школьников 5-6 классов, является, безусловно, актуальной.

В качестве гипотезы исследования было выдвинуто следующее предположение: Если разработать и внедрить пропедевтический курс физики для 5-6 классов с использованием игрушек, то это будет способствовать развитию интереса учащихся к предмету и формированию у них необходимых для успешного изучения основного курса физики УУД.

Для решения задач исследования и проверки гипотезы были применены теоретические и эмпирические методы исследования. Теоретические: анализ психолого-педагогической и методической учебной литературы; обзор методической литературы по теме раннего обучения физике, необходимость пропедевтики физики в 5-6 классах; моделирование деятельности учителя по реализации методики обучения физики при использовании детских игрушек во внеурочной работе. Эмпирические: педагогическое наблюдение, тестирование, опытно-поисковая работа.

Эффективность пропедевтики физики в 5-6 классах исследовалась в работах многих авторов: Бетева В.А., Усовой А.В., Даммер М.Д., Балашова М.М., Степановой Г.Н., Микулич А.Г., Платонова Н.Н., Исаева И.Ф.,

Разумовского В.Г. Эффективность курса естествознания в 5-6 классах исследовалась в работах Алексашиной И.Ю., Гуревича А.Е., Демидовой М.Ю., Исаева Д.А., Фадеевой А.А., Суравегиной И.Т., Хрипковой А.Г., Шидловича И.П. и др. А использование игрушек в обучении рассмотрено в работах Флериной Е.А., Ланиной И. Абраменковой В.В. Я и др.

Младший подростковый возраст – это время для овладения самостоятельными формами работы, время развития интеллектуальной, познавательной активности школьников, стимулируемой соответствующей учебно-познавательной мотивацией. От того, как проходит этот этап обучения, во многом будет зависеть и успешность перехода младших подростков к качественно новой учебной мотивации.

Основными особенностями данного возраста является:

- «Чувство взрослости» - возникающее в этот переходный период, потребность равноправия, уважения, серьезного и доверительного отношения со стороны взрослых.
- стремление экспериментировать, используя свои возможности, - едва ли не самая яркая характеристика младших подростков.
- склонность к фантазированию, к некритическому планированию своего будущего. Чтобы ученик не терял интерес к учению, следует уделять место оценки детского творчества инициативы и самостоятельности.

При первоначальном изучении предмета в 5-6 классах особенно необходимо заинтересовать учеников, привить им любовь к предмету. Поэтому приходится искать различные возможности для объяснения и демонстрации тех или иных физических явлений. В данной работе мы используем игрушки, с помощью которых можно объяснять многие физические явления и закономерности, делая это более понятным и интересным для учеников способом.

Как отмечает В.В. Абраменкова: "Игрушка для ребенка - не просто забава, а культурное орудие, с помощью которого он осваивает огромный и сложный мир, постигает законы человеческих взаимоотношений и вечные истины. В то же время известно и то, что каждая игрушка, даже самая незатейливая, символизирует собой те или иные стороны человеческих отношений". В общении с игрушкой много воображаемого, условного, но переживания детей всегда искренние, настоящие. Отсюда основное назначение игрушки - дать возможность активно действовать, выразить свои мысли и чувства.

Игрушки помогают учителю активизировать познавательную деятельность учащихся и повысить интерес школьников к предмету, что просто

необходимо при изучении физики в 5-6 классах. Также, разбираясь в принципе действия той или иной игрушки, помогают развить физическое мышление. Благодаря использованию игрушек можно добиться того, что ученики поймут, что физика – это не только сложный теоретический материал, определения и формулы, но и простые опыты, демонстрации, которые понятны и доступны абсолютно каждому.

В работе представлена рабочая программа пропедевтического курса физики в 5-6 классах, разработанная учителем высшей категории Т.В. Дзюбы, которая была адаптирована нами под обучение физике с использованием детских игрушек. В таблице представлена часть данной программы.

<b>Тема занятия</b>	<b>Игрушка</b>	<b>Вид деятельности</b>
Тепловые явления в природе и их значение. Тепловое равновесие. Горячее и холодное. Температура и температурные шкалы температур. Измерение температуры.	Термометр Галилея, «Термометр любви» или трубка Франклина.	Наблюдение.
Плотность вещества.	Лавовая лампа.	Наблюдение, изготовление, демонстрация.
Взаимодействие тел.	Машинки, тележки.	Наблюдение, демонстрация.
Давление твёрдых тел. Способы изменения давления.	Конструктор, кубики.	Наблюдение, сравнение.
Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	Мыльные пузыри, детская брызгалка.	Наблюдение, изготовление.
Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Применение плоского зеркала.	Перископ, калейдоскоп.	Наблюдение, изготовление, демонстрация.

В процессе изучения пропедевтического курса физики с использованием игрушек у учащихся формируются универсальные учебные действия, необходимые для дальнейшего изучения физики.

Регулятивные УУД: работа с различными типами справочных изданий; подготовка сообщений и презентаций; проведение наблюдений и описания; оценка границы погрешностей результатов измерений; объяснение полученных результатов и формирование выводов.

Познавательные УУД: восприятие, переработка и предъявление информации в словесной и образной формах; понимание смысла текста; нахождение в тексте ответов на поставленные вопросы.

Коммуникативные УУД: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.

С целью реализации методики обучения физике во внеурочной деятельности 5-6 классов с использованием игрушек, была проведена опытно-поисковая работа на базе МАОУ СОШ №15 в городе Первоуральске. Опытно-поисковая работа состоит из трех этапов: констатирующий, формирующий, контрольно-оценочный.

На констатирующем этапе опытно-поисковой работы изучалась психолого-педагогическая и методическая литература, раскрывающая актуальность обучения физике в 5-6 классах и анализировалась реальная ситуация построения процесса обучения физике, сложившаяся в практике работы общеобразовательных школ, выявлялись предпосылки реализации пропедевтического курса физики. Была проведена беседа с учителями естественнонаучного цикла и проведено анкетирование учащихся, с целью выявления интереса к физике.

На формирующем этапе была поставлена цель разработать и внедрить в учебный процесс пропедевтику школьного курса физики при использовании игрушек во внеурочной деятельности обучающихся 5-6 классов.

Для этого было проведено практическое занятие. Учащиеся были разделены на группы от 2-х до 4-х человек. Каждая группа получила своё задание и инструкцию к нему, после чего у них было время на ознакомление, а далее они приступили к выполнению. Проработав задание в группе, учащиеся представляли свои работы, отвечали на вопросы одноклассников и делали выводы.

На этапе подготовки у учащихся формируются познавательные УУД, это восприятие, переработка и предъявление информации в словесной форме. Формируются и регулятивные УУД в проведение наблюдений, подготовке выступления и объяснении полученных результатов и формировании выводов. На этапе демонстрации своих работ так же формируются коммуникативные УУД, это умение выслушать и вступить в диалог, принимать участие в коллективном обсуждении проблем; умение аргументировать и доказывать свою точку зрения.

Детям было дано домашнее задание. Для его выполнения было разрешено объединиться в группы по 2-4 человека. Ребятам было необходимо подобрать игрушку, с помощью которой можно рассмотреть то или иное физическое явление, опивать устройство, принцип действия, сравнить с прибором, объясняющим то же явление, если такой имеется, приготовить выступление. То есть, каждой группе, необходимо было приготовить мини проект.

Можно было брать не готовую игрушку, а самодельную. Изготавливая игрушку самостоятельно, ученик просто не может не думать над тем, нельзя ли изменить либо облегчить конструкцию и смоделировать ее так, чтобы при минимально затраченных материалах получилось достигнуть наилучших результатов. Подчеркнув значимость самодельных игрушек и роль этого процесса в развитии познавательных интересов обучающихся, следует подразумевать, что главный интерес заключается не в обладании готовой информацией, а в ее розыске, в творческом процессе.

Итак, игрушки обладают большим дидактическим потенциалом, и учитель может и должен применять их во внеурочной работе.

Опыт работы использования игрушек в пропедевтическом курсе обучения физики позволил сделать следующие выводы:

- занятия, проведенные с использованием игрушек, проходят на фоне высокой познавательной активности и заинтересованности учащихся;
- внеурочные мероприятия создают внутреннюю мотивацию школьников к углубленному изучению предмета;
- конструирование и изготовление игрушки, приводит к развитию творческой самостоятельности школьника.

### **Библиографический список**

1. Алексашина И.Ю., Мухлаева Т.В. Интегрированный курс «Естествознание 5-6»: Сб.учеб.пед. задач /С.-Петербургский гос. ун-т пед.мастерства. СПб: СПбГУПМ, 1997. - 35с.
2. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтан Л.С. Введение в естественнонаучные предметы (5-6) Издательство ДРОФА, корпорация "Российский учебник"
3. Дзюба Т.В. Рабочая программа пропедевтического курса физики в 5-6 классах, лицей №28, г.Таганрог, 2018.
4. Исаев Д.А. Формирование первоначальных физических представлений у учащихся младшего подросткового возраста, 1992.-156с.
5. Флерина Е.А. Игра и игрушка. Под редакцией Д. В. Менджерикской. — Москва: Просвещение, 1973.

Ссылки на статьи по данной теме:

1. <https://moluch.ru/th/4/archive/101/3594>
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/propedevticheskiy-kurs-po-fizike-dlya-5-6-h-klassov-kak-sredstvo-razvitiya-interesa-k-predmetu-i-ego-prakticheskoy-sostavlyayuschey>