

**Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
Московский государственный областной университет
Управление развития науки**

Наука на благо человечества – 2017

**Сборник научных статей магистрантов и бакалавров
по итогам Международной научной конференции
молодых учёных, аспирантов и студентов
«Наука на благо человечества – 2017»
(МГОУ, г. Москва, 17–28 апреля 2017 г.)**



**Москва
2017**

Ответственный редактор и составитель:

Е.А. Певцова – проректор по научной работе
Московского государственного областного университета

Редакционная коллегия:

Е.И. Артамонова – заведующий кафедрой педагогики;
В.Э. Багдасарян – декан факультета истории, политологии и права;
И.Ф. Беляева – декан лингвистического факультета;
А.Л. Бугримов – декан физико-математического факультета;
А.А. Дмитриев – декан факультета специальной педагогики и психологии;
И.М. Жураховская – декан экономического факультета;
А.Н. Корнилов – заведующий кафедрой физического воспитания;
И.В. Кулишенко – декан факультета физической культуры;
В.Г. Масюк – декан факультета безопасности жизнедеятельности;
Т.Н. Мельников – декан факультета психологии;
В.А. Песоцкий – заведующий кафедрой философии;
Л.В. Сарычева – заведующий кафедрой иностранных языков;
З.Н. Ткачева – и.о. декана географо-экологического факультета;
А.Н. Хаулин – декан факультета специальной педагогики и психологии;
П.Д. Чистов – декан факультета изобразительного искусства и народных ремесел;
К.В. Чистяков – и.о. декана юридического факультета;
В.П. Шабанова – декан факультета романо-германских языков;
О.В. Шаталова – декан факультета русской филологии;
Х.Б. Юнусов – декан биолого-химического факультета;
Д.Б. Лошков – начальник управления развития науки.

Рецензенты:

Т.В. Потемкина – доктор педагогических наук, доцент Академии повышения квалификации
и профессиональной переподготовки работников образования;
А.Б. Бакурадзе – доктор философских наук, кандидат педагогических наук,
доцент Московского государственного областного университета

Н34 **Наука на благо человечества – 2017 : сборник научных статей магистрантов и бакалавров по итогам Международной научной конференции молодых учёных, аспирантов и студентов «Наука на благо человечества – 2017» (МГОУ, г. Москва, 17–28 апреля 2017 г.)** [Электронный ресурс] / отв. ред. и сост. Е.А. Певцова. – Электрон. текстовые дан. (20,1 Мб). – М. : ИИУ МГОУ, 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей) 1 ГГц; 512 Мб оперативной памяти; привод CD ROM; операционная система Microsoft Windows XP SP 2 и выше; Adobe Reader 7.0 (или аналогичный продукт для чтения файлов формата pdf).
ISBN 978-5-7017-2811-8.

В сборнике представлены статьи, содержащие результаты научных исследований студентов Московского государственного областного университета по итогам Международной научной конференции «Наука во благо человечества-2017». Молодые исследователи используют неординарные подходы к исследованиям актуальных проблем различных сфер знаний, анализируют отечественную и зарубежную научную литературу, описывают проведенные эксперименты по выбранной теме исследования. Материал сборника помогает формировать интерес к научному поиску, способствует продвижению научных идей, укреплению связи науки.

Система навигации электронного издания построена на гипертекстовой технологии. С её помощью обеспечивается переход от Содержания к тексту определённой статьи и обратно. Также система включает в себя ссылки на контекстно-связанные независимые Интернет-ресурсы.

УДК 001.891(063)
ББК 72я43

ISBN 978-5-7017-2811-8

© Московский государственный
областной университет, 2017
© Оформление. ИИУ МГОУ, 2017

<i>Ходякова А.С.</i> Использование метода наглядного моделирования в процессе развития связной речи у дошкольников с общим недоразвитием речи.....	619
--	-----

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

<i>Комова Н.В.</i> Методика обучения будущих конструкторов-технологов конструированию одежды с применением САПР....	623
<i>Могучев Б.Д.</i> Технологическое образование в процессе внедрения ФГОС	625
<i>Муравьев Д.В.</i> Исторический аспект практико-ориентированного изучения школьниками графической документации на уроках «Черчение» и «Технология»	628
<i>Пащенко С.А.</i> Психологические аспекты творческой самореализации студентов	631
<i>Сылка М.С.</i> Использование возможностей векторной графики в профессиональной подготовке студентов факультета технологии и предпринимательства	635

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

<i>Гусельникова Ю.А.</i> Исследование эффективности средств развития специальной выносливости у бегуний на средние дистанции	640
<i>Данилюк А.В., Астапов А.С.</i> «Мини-футбол в вузы» – основа спортивной подготовки студентов факультетов физической культуры	643
<i>Иванова А.В.</i> Круговая тренировка в системе подготовки дзюдоистов 12-14 лет	646
<i>Качалина Я.</i> Мониторинг артопедических показателей спортсменов специализирующихся в регби	651
<i>Кашенков Г.Ю.</i> Влияние кругового метода локального воздействия на физическое и техническое развитие занимающихся	654
<i>Огрицко М.А.</i> Нестандартные спортивные снаряды в физическом и техническом совершенствовании квалифицированных метателей диска	658
<i>Окулова А.А.</i> Воспитание координационных способностей у детей старшего дошкольного возраста с использованием гимнастических упражнений	662
<i>Панов А.И., Хатенович К.А.</i> Особенности технической подготовки учащихся 4-5 классов, занимающихся в секции по футболу.....	665
<i>Потапова Т.А.</i> Влияние специфических координационных способностей на технику плавания брассом у детей 12-15 лет	675
<i>Тулицын В.С.</i> Методы по разучиванию и совершенствованию стрельбы стоя в биатлоне	678

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Секция кафедры вычислительной математики и методики преподавания информатики

<i>Градович В.Ю.</i> Методика обучения основам информационной безопасности будущих учителей информатики	688
<i>Ефремцева С.А.</i> Подготовка будущих учителей информатики к исследовательской деятельности в условиях модернизации образования	691
<i>Иванова Д.М.</i> Методические особенности обучения работе с системами компьютерной алгебры студентов физико-математического факультета	693
<i>Комраков И.А.</i> Организация контроля знаний при обучении программированию по направлению подготовки «Педагогическое образование» профиля подготовки «Информатика»	696
<i>Котова А.В.</i> Методические основы обучения веб-программированию будущих учителей информатики	702

Секция кафедры вычислительной математики и методики преподавания информатики

<i>Аветикян Ш.С.</i> Применение облачных технологий при обучении основам робототехники.....	706
<i>Глухова А.К.</i> Элективные курсы в профильных классах общеобразовательной школы	710
<i>Иойлева А.Ю.</i> Дистанционное обучение в школе	713
<i>Печинская Л.В.</i> Психолого-педагогические основы формирования вероятностно-статистического мышления у обучающихся.....	718

Секция кафедры методики преподавания физики

<i>Николаева Д.В.</i> Методы моделирования и эксперимента при изучении курса физики основной школы	722
--	-----

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА

<i>Мельман Е.А., Юров В.М.</i> Статистический анализ производительности труда в России	727
<i>Смирнова Т.Б., Морозова И.В.</i> Оценка персонала через lab-profile	732
<i>Демидов А.Н., Махотина С.С., Морозова И.В.</i> Американские и европейские тренды в оценке персонала	735
<i>Никифорова В.А., Лавров М.Н.</i> Перспективные направления развития отечественного рынка труда.....	738

СЕКЦИЯ КАФЕДРЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ФИЗИКИ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

Николаева Д.В.

Московский государственный областной университет
студентка физико-математического факультета, 4 курс

Научный руководитель: Холина С.А.

Московский государственный областной университет
доцент, кандидат педагогических наук

С целью качественного усвоения обучающимися основной школы знаний по физике, преподавателю следует в полной мере раскрывать суть методов эксперимента и моделирования. Изучение методов научного познания предусмотрено в Государственном образовательном стандарте в виде отдельного раздела [5]. Следовательно, существует необходимость формирования у обучающихся представления о роли моделирования физических объектов и явлений, области и пределов применения моделей. Это означает, что учебный процесс в школе должен строиться таким образом, чтобы ученики приобрели точное понимание о происхождении научных знаний и осознавали, каким образом связаны между собой понятия, факты, законы и теоретические выводы.

Использование в школьном курсе физики эксперимента и моделирования как методов познания считается одной из главных задач школьного физического образования, так как способствует становлению правильных представлений о современной научной картине мира, формированию научного мировоззрения, развитию творческого мышления, а кроме того, позволяет обучающимся осуществлять на своём уровне научные исследования объектов, явлений, процессов. В связи с этим в курсе физики необходимо в достаточной мере изучать методы моделирования и эксперимента, начинать осваивать их с первых уроков, не выпуская далеко из вида на протяжении всей основной школы.

Рассматриваемые в курсе физики методы познания окружающего мира многообразны. К основным из них принадлежит физический эксперимент. Физический эксперимент – один из важнейших методов исследования природы. При помощи эксперимента в лабораторных условиях возможно воссоздать природное явление, вести наблюдения за ним, проводить необходимые измерения. У данного метода имеется несколько видов. Учебный физический эксперимент бывает лабораторным и демонстрационным. В первом случае он служит методом организации учебной деятельности обучающихся, которая направлена на освоение опыта самостоятельного изучения различных физических явлений, во втором – средством реализации наглядных методов обучения [2].

В процессе экспериментальной деятельности обучающиеся приобретают такие умения, как:

- наблюдать и исследовать физические явления, свойства веществ и тел;
- описывать результаты этих наблюдений;
- выдвигать гипотезы и теории;
- подбирать необходимое для проведения эксперимента, оборудование;
- проводить измерения;
- рассчитывать погрешности косвенных и прямых измерений;
- представлять результаты измерений в виде графиков и таблиц;
- анализировать и объяснять результаты экспериментов;
- делать выводы;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.

В широком понимании, каждый лабораторный физический эксперимент является моделированием, так как в эксперименте наблюдают конкретный случай явления в определенных условиях, а получать общие закономерности для всего класса подобных явлений в широком диапазоне условий не требуется.

Какой-либо образ объекта, явления или процесса, применяемый в качестве замены оригинала называется моделью. *Моделирование* – изучение объектов, явлений или процессов с помощью создания, построения и исследования их моделей для определения или уточнения различных свойств оригинала [1]. Моделированием называют метод познания, состоящий в создании и изучении моделей. Теорию замещения объекта-оригинала объектом-моделью называют теорией моделирования. В процессе моделирования выделяются следующие основные этапы: постановка задачи; разработка модели, анализ и исследование задачи; эксперимент (физический, компьютерный и т.д.); анализ результатов моделирования.

Физика, как наука о природе, которая изучает простые и одновременно самые общие свойства материального мира, основывается на моделях различных объектов материального мира [3]. Для построения физической модели следует в системе материальных объектов выделять и «идеализировать» физические тела, поля, условия движения, взаимодействия, вводить физические величины, определяющие свойства объектов, формулировать физические законы, которые описывают связь между этими понятиями и взаимодействия между объектами материального мира.

При изучении главы «Физические методы исследования природы» курса физики седьмого класса необходимо рассмотреть следующие теоретические модели: материальная точка, Солнечная система и математический маятник, а также провести ряд демонстраций по наблюдению физических явлений. Таких как, например, свободное падение тел, колебания маятника, притяжение магнитом стального шара, свечение нити электрической лампы, электрические искры [4].

В основной школе методика преподавания физики должна учитывать возрастные особенности обучающихся. Из-за того, что у подростков 12-14 лет способности к абстрактному мышлению мало развиты, большинство изучаемых явлений необходимо раскрывать на эмпирическом уровне: от наблюдения явления в определенной ситуации к выдвижению гипотезы и к ее проверке при помощи эксперимента. В связи с этим физический эксперимент (демонстрационный и лабораторный) должен являться одним из основных средств обучения. Но также следует заметить, что эмпирический путь познания развивает только индуктивный метода мышления, чего совершенно недостаточно для изучения физики в старшей школе. Теория может объяснить результаты многих конкретных опытов, исходя из общей для данного класса модели объектов или явлений и основных положений. Поэтому, в связи с высокой значимостью теоретических знаний в школьном курсе физики, также является целесообразным и актуальным применение и метода моделирования, как способа изучения природы.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что моделирование и эксперимент в физике помогают обучающимся понять внутренний механизм явлений, обнаружить причинно-следственные связи, свойственные данному явлению, способствуют пониманию и объяснению тех или иных физических закономерностей, формированию научного мировоззрения и развитию творческого мышления. Следовательно, при изучении курса физики основной школы необходимо в полной мере использовать методы моделирования и эксперимента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белошарка В.К. Информационное моделирование в примерах и задачах. Омск, 1992. 164 с.
2. Голин Г.М. Вопросы методологии физики в курсе средней школы. М.: Просвещение, 1987. 129 с.
3. Хижнякова Л.С., Синявина А.А. Физика: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: 2011. 208 с.
4. Хижнякова Л.С., Синявина А.А., Холина С.А. Физика. Рабочие программы учителя. М.: Вентана-Граф, 2010. 87 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования [Электронный ресурс] URL: <http://минобрнауки.рф> (дата обращения: 24.04.2017).