

на языке программирования Java. В качестве теоретических рассмотрены функции нормального и равномерного распределения. Параметры распределения определяются по выборке с помощью методов теории точечного оценивания: метода моментов (в случае нормального распределения) и метода максимального правдоподобия (для функции равномерного распределения).

Для проверки нулевой гипотезы о подчинении данных закону распределения для каждого критерия была найдена статистика, представляющая собой меру отклонения эмпирической функции распределения от теоретической. В частности, для критерия Колмогорова статистика представляет собой максимальную по абсолютной величине разность соответствующих значений этих функций. Необходимо заметить, что если теоретическая функция имеет параметры, рассчитанные по выборке, то нередко значение статистики получается менее точным, что приводит к ошибке второго рода.

Проанализированы статистические данные о грузообороте транспорта РБ за 2011–2012 гг. Проверка статистических гипотез с помощью приведённых критериев производилась на различных уровнях значимости. Результаты получились разные и неоднозначные: на одинаковом уровне значимости два различных критерия принимали разные гипотезы. Одной из причин таких результатов является тот факт, что объём выборки относительно мал. Для более точных результатов анализа необходимо исследовать выборки, имеющие больший объём, чем рассмотренная выборка.

Литература

1 Кобзарь А. И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 816 с.

Д. М. Старушенко
Науч. рук. Т. П. Желонкина,
ст. преподаватель

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

В методике под физической задачей понимают проблему, решаемую с помощью логических умозаключений, математических действий, эксперимента на основе законов и методов физики. Каждая задача содержит информационную часть, условие и требование-вопрос. Информационная часть может быть достаточно богатой, поэтому само содержание задачи позволяет знакомить с историей, с достижениями техники, сообщать сведения из других наук. Решение задач относится к практическим методам обучения и как составная часть обучения физике выполняет те же функции, что и обучение физике: образовательную, воспитательную, развивающую, но, опираясь на активную мыслительную деятельность ученика. Образовательная функция задачи заключается в сообщении учащимся определённых знаний, выработке у учащихся практических умений и навыков, ознакомление их со специфическими физическими и общенаучными методами и принципами научного познания. На материале задач учитель может сообщить учащимся новые знания, и даже материал, изучаемый теоретически, можно объяснить «на задаче». Решение задач – практическая деятельность. Значит, задача играет и роль критерия усвоения знаний. По умению решить задачу мы можем судить: понимает ли ученик данный закон, умеет ли он увидеть в рассматриваемом явлении проявление какого-либо физического закона. А научить этому можно только через решение задач. Практика показывает, что физический смысл различных определений, правил, законов становится действительно понятным учащимся лишь

после неоднократного применения их к конкретным частным примерам-задачам. Решение задач выполняет важную образовательную функцию – формирование и обогащение понятия физической величины – одного из основных понятий физики. Развивающая функция задачи проявляется в том, что, решая задачу, ученик включает все мыслительные процессы: внимание, восприятие, память, воображение, мышление. При решении задач развивается логическое и творческое мышление. Однако необходимо помнить, что, если при изучении новой темы: учащиеся предлагают задачи только одного типа; решение каждой из них сводится к одной и той же операции (операциям); эту операцию учащиеся не приходится выбирать среди других, которые возможны в сходных ситуациях; данные задачи не являются для учащегося непривычными; он уверен в безошибочности своих действий.

Е. В. Степанов

Науч. рук. **Т. П. Желонкина,**

ст. преподаватель

КЛАССИФИКАЦИЯ УРОКОВ ФИЗИКИ НА ОСНОВЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ И МЕТОДИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

Современные уроки физики очень разнообразны по целям и задачам и средствам обучения, характеру познавательной деятельности учащихся и др. Для выявления общих закономерностей разработки, конструирования и совершенствования уроков, определения их возможной структуры и эффективных способов управления учебным процессом, уроки физики классифицируются по различным признакам (методам обучения, содержанию, степени самостоятельности учащихся и др.). Однако наиболее эффективной и логически стройной считается классификация уроков по дидактической цели организации занятий и месте уроков в их общей системе. В соответствии с этой классификацией выделяют следующие типы уроков:

- изучение нового материала (формирование новых знаний и способов деятельности);
- совершенствование знаний, формирование практических умений и навыков;
- обобщения и систематизации знаний;
- комбинированные;
- контроля и коррекции знаний и умений.

Главное назначение уроков *изучения нового материала* заключается в том, чтобы учащиеся усвоили новые знания и способы деятельности, овладели самостоятельной поисковой деятельностью и др. Основное содержание урока *совершенствование знаний* – обучение учащихся применению знаний, формирование практических и экспериментальных умений и навыков и др. Основной целью уроков *обобщения и систематизации* знаний является развитие учащихся, формирование их умственных и творческих способностей путем предъявления структуры знания и отраженных в ней этапов процесса познания.

Комбинированный урок организуется в целях комплексного решения задач первых трех типов уроков.

Урок *контроля и коррекции знаний, умений и навыков* служит для оценки процесса учения и его результатов, уровня усвоения знаний и сформированности умений и навыков.

Приведенная классификация уроков осуществлена с общедидактических позиций. Каждый из выделенных типов уроков реализуется в практике обучения физике множеством уроков различных видов, которые образуют частно-методическую систему.