

Богуров Максим Валерьевич,

преподаватель,

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное

учреждение «Пожарно-спасательный колледж»

«Санкт-Петербургский центр подготовки спасателей»,

г. Санкт-Петербург

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ КОНКУРСА ПО ФИЗИКЕ «ЭКСПЕРИМЕНТАТОРЫ И ТЕОРЕТИКИ»

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме развития способностей мотивированных и талантливых студентов, обладающих творческим потенциалом в области физики посредством проведения конкурса «Экспериментаторы и теоретики». Описаны цели, задачи, методика и организация проведения конкурса. Рассмотрены основные особенности отдельных этапов конкурса. Проведен анализ результатов участников конкурса.

Ключевые слова: конкурс, викторина, эксперимент, демонстрация.

В настоящее время осуществляется непрерывный поиск новых подходов, ориентированных, прежде всего, на развитие личности. Одним из традиционных и наиболее жизнеспособных форм педагогической работы, решающих целый спектр задач по развитию детей, являются конкурсы. В отличие от тестов, целью которых является проверка усвоенных знаний, конкурсы способны решить обширный круг не только образовательных, но и воспитательных задач. Предметные конкурсы развивают интерес к изучаемым предметам, активизируют инициативность и самостоятельность студентов во время подготовки. Они развивают активность во внеурочной деятельности, побуждают студентов формировать свой уникальный, особенный внутренний мир. С целью стимулирования студентов к более глубокому и всестороннему изучению физики, воспитания устойчивого интереса к предмету, формированию чувства коллективизма, умения отстаивать свои убеж-

Образование – территория инноваций

дения в сентябре 2022 года на территории образовательного учреждения был проведен конкурс по физике «Экспериментаторы и теоретики».

Цель конкурса: повышение эффективности и качества профессионального образования с учётом индивидуальных особенностей, склонностей и способностей на основе реализации ученической проектно-исследовательской деятельности, раскрытие творческих способностей обучающихся, формирование положительной мотивации к изучению физики и понимание её прикладного значения.

Задачи конкурса:

- поддержка и развитие способностей мотивированных и талантливых детей, обладающих творческим потенциалом в области физики; пропаганда научных знаний;

- реализация принципов непрерывного образования педагога, преемственности образовательных программ общего среднего, дополнительного, высшего профессионального образования на основе привлечения учащихся к проектно-исследовательской деятельности;

- подготовка учащихся к самообразованию.

Конкурс проводился среди обучающихся Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Пожарно-спасательный колледж "Санкт-Петербургский центр подготовки спасателей" в очной форме в кабинете физики и лаборатории. Участники каждой команды, принимавшей участие в конкурсе, были поделены на «теоретиков» и «экспериментаторов». Для «теоретиков» была организована викторина, которая проходила в кабинете физики. А «экспериментаторам» в лаборатории по физике необходимо было продемонстрировать свои умения в проведении опытов и демонстраций.

Викторина была посвящена ученым, которые внесли наибольший вклад в развитие науки, их величайшим открытиям и изобретениям. Были охвачены все основные разделы физики: механика, молекулярная физика, термодинамика,

Образование – территория инноваций

электростатика, электродинамика, электромагнетизм и оптика. После проведения жеребьевки участники команд отвечали на вопросы викторины, а полнота и правильность ответов оценивалась членами жюри конкурса по критериям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания ответов викторины

Критерии	Количество баллов	Особые отметки
Правильность ответа	1	
Формулировка закона	1	
Дополнительная информация	1	
Итого	3	

Одновременно с викториной в соседнем кабинете проводилась экспериментальная часть конкурса. Началось все с проведения жеребьевки, по результатам которой были распределены задания для участников команд. «Экспериментаторам» было необходимо за ограниченное время на основе имеющегося оборудования произвести сборку установки для демонстрации опыта, выполнить необходимые измерения и, при необходимости, произвести расчеты. По истечении времени, отведенного на подготовку, участниками конкурса были продемонстрированы следующие опыты: измерение коэффициента трения деревянного бруска о металлическую скамью, измерение коэффициента жёсткости пружины, преобразование энергии в пружинном маятнике, измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника, исследование зависимости давления газа от объема при постоянной температуре, опыты с электрометрами, изучение особенностей параллельного и последовательного соединения элементов электрической цепи постоянного тока, явление электролиза, зависимость силы Ампера от силы тока в проводнике, изучение явления электромагнитной индукции, явление полного отражения, определение показателя преломления стекла, определение фокусного расстояния собирающей линзы и измерение длины световой вол-

Образование – территория инноваций

ны с помощью дифракционной решетки. По результатам демонстрации экспериментов члены жюри подвели итоги практической части конкурса, руководствуясь критериями, представленными в таблице 2.

Таблица 2

Критерии оценивания эксперимента

Критерии	Количество баллов	Особые отметки
своевременность выполнения задания	1	
выполнение работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений	1	
описание хода проведения и результатов опыта	1	
демонстрация знаний сущности основных физических законов	1	
обзор применения рассматриваемого явления на практике	1	
обзор наблюдений рассматриваемого явления в природе	1	
Итого	6	

По итогам проведения теоретической и практической частей конкурса «Экспериментаторы и теоретики» членами жюри были подведены общие итоги и объявлены победители в номинациях: лучшая команда, лучший теоретик, лучший экспериментатор.

Список литературы

1. Ланина, И.Я. Не уроком единым: Развитие интереса к физике / И. Я. Ланина.- М. : Просвещение, 1996 г. - 227 с.
2. Майоров А.Н. «Физика для любознательных или О чем не узнаешь на уроке / А. Н. Майоров – М. : Академия развития, 1999 г. - 176 с.
3. Роджерс, Э. Физика для любознательных: Том 1. Материя, движение, сила / Э. Роджерс – М.: Книга по Требованию, 2013. - 474 с.

Образование – территория инноваций

4. Семке, А.И. Кто вы, мистер Икс? О великих физиках. - М. : Чистые пруды, 2008.
5. Семке, А.И. Физика и живая природа. - М.: Чистые пруды, 2008.