

СОЗДАНИЕ ПРОБЛЕМНО-ТВОРЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ УЧИТЕЛЕЙ НА БАЗЕ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА В ТОМСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

С.Н. Филимонов¹, О.Н. Чайковская¹, Т.Д. Буркова^{2,3}

¹Томский государственный университет, Томск, Россия, tchon@phys.tsu.ru

²МАОУ Заозерная средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 16, Томск, Россия

³Муниципальное автономное учреждение информационно-методический центр г. Томска, Томск, Россия, tabbur@mail.ru, ВКонтакте: vk.com/id678620870

Введение

Классическими формами организации методической работы в образовательной организации являются методический совет, учебно-методические комиссии, творческие группы и научные лаборатории. В современных условиях назрела настоятельная необходимость создания проблемно-творческого объединения (ПТО) для принятия профессионального решения относительно проблемы, возникшей при реализации новых государственных образовательных стандартов. На базе физического факультета Томского государственного университета распоряжением декана № 21-07-02 от 02.07.2021 было создано ПТО «Применение электронных образовательных ресурсов при преподавании физики в школе», членами которого стали учителя различных школ города Томска и Томской области. Необходимость создания ПТО назрела для профессионального педагогического общения учителей школ и педагогов университета, а также принятия коллегиальных решений при возникшей проблемной ситуации. Целью ПТО является методическое сопровождение образовательного процесса. В рамках поставленной цели ПТО решает следующие задачи: включение педагогов в научно-исследовательскую и экспериментальную работу, направленную на реализацию основных направлений модернизации образования; повышение эффективности педагогического процесса в школе на основе инновационного опыта преподавателей университета; совершенствование педагогического мастерства путем развития интереса к творчеству; создание урочно-тематических материалов по физике по темам 7-9 классов с помощью IT-средств и прогрессивных образовательных ресурсов.

История возникновения

Работа по взаимодействию с учителями физики проводилась на физическом факультете в рамках Летних кусов с программой повышения квалификации для учителей физики города Томска и Томской области: «Предметная компетентность учителя физики в современной школе» (2015 г.), «Приёмы и технологии образовательной деятельности учителя физики для решения задач естественно-научной подготовки школьников» (2017 г.), «Исследования в лаборатории и классе: содержание, задачи и результаты» (2019 г.), «Физика и астрономия: теория и методика в условиях дистанционного обучения» (2021 г.). Летние курсы были инициированы доцентом кафедры экспериментальной физики Ю.П. Михайличенко. Неоценимую помощь в распространении информации о программе курсов для учителей оказала Л.Б. Трифонова. В программе курсов лекции по общим разделам физики и астрономии сопровождались демонстрациями, ведущие психологи и методисты ТГУ представили современную организацию образовательного процесса в высшем учебном заведении, сотрудники института дистанционного образования ТГУ помогли освоить и включить в образовательный процесс IT-средства, директор физико-математической школы П.А. Назаров продемонстрировал решение физических задач повышенной трудности; доктор технических наук А.С. Чирцов из Санкт-Петербургский национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики

рассказал о концепции использования MOOC-технологий для дистанционного активного индивидуализированного обучения физике и ее апробации; старший научный сотрудник, заместитель заведующего отдела электромагнитных процессов и взаимодействий атомных ядер НИИ Ядерной физики им. Д.В. Скобельцына МГУ Е.В. Широков рассказал о специальном ядерном практикуме для школьников и возможности «вживую» познакомиться с современными исследованиями по физике макро и микромира, проводимыми в Московском Университете; прошли лекции профессоров и ведущих научных сотрудников ТГУ и научно-исследовательских институтов ТНЦ СО РАН по актуальным проблемам прикладной и теоретической физики.



Открытие летних курсов для учителей в Научной библиотеке ТГУ в 2017 г.

В меняющемся мире информация быстро становится устаревшей и также быстро она обновляется; большинство того, что нам необходимо знать, еще не появилось. Когда новая информация нам понадобится? Где ее найти? Как ее проанализировать и эффективно использовать? – это естественные навыки обучения. Этому были посвящены круглые дистанционные столы на курсах. «...Некоторые вещи, усвоенные в вузе, при работе в школе остаются не востребованными и выпадают из памяти. А на курсах мы освежили знания и прибавили новые, - поясняет Светлана Лоцманова, учитель физики и информатики школы № 3 Томска. - Реальность такова, что у нас с демонстрационным оборудованием - не очень, а, оказывается, можно некоторые темы показать на подручных материалах. Это подсказка очень нужна. За десять дней курсов у нас было очень много интересного. И когда собираемся вместе, общение проходит эффективно. У нас получился своеобразный педсовет учителей физики. Очень рада, что установился тесный контакт с Томским государственным университетом. С удовольствием буду рекомендовать своим ученикам поступать в ТГУ...».

Результаты работы проблемно-творческого объединения

ПТО создано по инициативе самих учителей-физиков и информационно-методического центра по физике для решения совместных проблем. Сохранив в своей работе ПТО функцию методического сопровождения учителей-предметников, в рамках творческих групп педагоги стали искать различные формы для содружества и сотворчества. ПТО становится для учителей площадкой для реализации своих идей и проектов, внедрения в практику современных приемов работы, освоения новых ИТ-средств и педагогических технологий. ПТО создает условия для ознакомления и обмена наработанными технологиями обучения между педагогами педагогам. В связи с тем, что в учебный процесс компьютерная коммуникация и использование телекоммуникационных технологий глобальной сети интернет становятся одной из составляющих процесса информатизации образования назрела необходимость развития творческих способностей учащихся через информационно-компьютерные технологии; издания методических пособий и качественных видеоуроков для учителей с привлечением базы ТГУ; обобщения и распространения положительного педагогического опыта творчески работающих учителей по методической теме; регулярного повышения профессиональной квалификации учителей. Научно-исследовательская деятельность для учителей и преподавателей становится дополняющей частью и параллельна учебному процессу: дистанционные олимпиады, семинары и конференции.



Летние курсы для учителей (2019 г.). После лекции в аудитории 332.

В рамках работы ПТО учителями физики города Томска в 2021-2022 учебном году были разработаны следующие методические материалы и уроки:

1. Разработки по теме: "Использование цифрового оборудования на уроках физики"
 - 9 класс "Исследование силы трения при помощи цифрового оборудования PASKO", учитель физики МАОУ Заозерной СОШ №16 г. Томска Буркова Т. Д.;
 - 11 класс "Изучение характеристик колебательного движения пружинного маятника при помощи цифрового оборудования "Архимед" учитель физики МАОУ лицея № 1 им. А. С. Пушкина г.Томска Е.А. Деревянных;
 - 8 класс "Исследование Закон Ома при помощи цифрового оборудования PASKO" учитель физики МАОУ СОШ № 37 г. Томска Е.Л. Кукина;
 - 10 класс. «Исследование равноускоренного движения при помощи цифровой лаборатории учитель физики МАОУ гимназия № 55 им. Е.Г. Вёрсткиной В.В. Гостюхина.
2. Разработка уроков по физике с использованием электронных образовательных ресурсов, направленных на формирование естественнонаучной грамотности:
 - 8 класс "Тепловой двигатель. КПД теплового двигателя" (Платформа Core) учитель физики МАОУ Сибирский лицей г. Томска Н.Л. Филатова;
 - 7 класс "Инерция" (платформа Core) учитель физики МАОУ Сибирский лицей г. Томска Н.О.Филатова;
 - 6 класс (внеурочное занятие) "Астрономической вояж", с использованием программы Stellarium учитель физики ОБГУ Светлинский лицей г. Томска Н.В. Халецкая.
3. Разработка контрольно измерительных материалов (Входного мониторинга с использованием заданий из ВПР, PISA) с критериальным оцениванием:
 - 7 класс. Разработка полугодовой контрольной работы с критериальным оцениванием учитель физики МАОУ СОШ № 19 г. Томска Е.С. Козина;
 - 8 класс. Разработка административного среза по теме "Тепловые явления" учитель физики МАОУ Сибирский лицей г. Томска Н.О. Филатова;
 - 9 класс. Разработка входного мониторинга с использованием заданий из ВПР, PISA с критериальным оцениванием, учитель физики МАОУ СОШ № 33 г. Томска О.А. Новикова.

Заключение

В рамках работы ПТО после обмена педагогическим опытом в своей деятельности учителя смогут использовать полученные знания для достижения лучших результатов в учебном процессе; комбинировать коллективную и самостоятельную работу учеников с использованием технических средств обучения, создавать индивидуальную траекторию более успевающим ученикам. Это поможет сокращать психическую и физиологическую нагрузку школьников.

Работа выполнена при поддержке Программы развития Томского государственного университета Приоритет-2030 по привлечению талантливой молодёжи к исследовательской деятельности, подготовке исследовательских кадров, поддержке прорывных стратегических научных проектов: проект «Сетевая олимпиадная школа физики, математики и астрономии» (рук. С.Н Филимонов).