

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Применение прогрессивных  
образовательных ресурсов  
в педагогической деятельности,  
повышающих уровень  
учебных компетенций обучающихся  
в школе и университете**

Научно-практическая онлайн-конференция  
Томск, 10–11 мая 2022 г.

Томск  
Издательство Томского государственного университета  
2022

# Создание проблемно-творческого объединения учителей на базе физического факультета в Томском государственном университете<sup>1</sup>

*С.Н. Филимонов<sup>1</sup>, О.Н. Чайковская<sup>1</sup>, Т.Д. Буркова<sup>2,3</sup>*

<sup>1</sup> Томский государственный университет, Томск, Россия

<sup>2</sup> МАОУ «Заозерная средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 16», Томск, Россия

<sup>3</sup> Муниципальное автономное учреждение информационно-методический центр г. Томска, Томск, Россия  
tchon@phys.tsu.ru, tabbur@mail.ru

## 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 г. Томска и Томской области. Необходимость создания

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке Программы развития Томского государственного университета Приоритет-2030 по привлечению талантливой молодежи к исследовательской деятельности, подготовке исследовательских кадров, поддержке прорывных стратегических научных проектов: проект «Сетевая олимпиадная школа физики, математики и астрономии» (рук. С.Н. Филимонов).

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-х классов с помощью ИТ-средств и прогрессивных образовательных ресурсов.

### **История возникновения**

Работа по взаимодействию с учителями физики проводилась на физическом факультете в рамках летних курсов с программой повышения квалификации для учителей физики г. Томска и Томской области: «Предметная компетентность учителя физики в современной школе» (2015 г.), «Приёмы и технологии образовательной деятельности учителя физики для решения задач естественнонаучной 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 ИТ-средства, директор физико-математической школы П.А. Назаров продемонстрировал решение физических задач повышенной трудности; доктор технических наук А.С. Чирцов из Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики рассказал о концепции использования МООС-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.

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 невостребованными 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 IT-средств и педагогических технологий. ПТО создает условия для ознакомления и обмена наработанными технологиями обучения между педагогами. 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.

В рамках работы ПТО учителями физики г. Томска в 2021/22 учебном году были разработаны следующие методические материалы и уроки:

1. Разработки по теме «Использование цифрового оборудования на уроках физики»:

– 9-й класс. «Исследование силы трения при помощи цифрового оборудования PASKO», учитель физики МАОУ Заозерной СОШ № 16 г. Томска Т.Д. Буркова;

– 11-й 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-й класс. «Исследование закона Ома при помощи цифрового оборудования PASKO», учитель физики МАОУ СОШ № 37 г. Томска Е.Л. Кукина;

– 10-й 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-й класс. «Тепловой двигатель. КПД теплового двигателя» (платформа Core), учитель физики МАОУ Сибирский лицей г. Томска Н.Л. Филатова;

– 7-й класс. «Инерция» (платформа Core), учитель физики МАОУ Сибирский лицей г. Томска Н.О. Филатова;

– 6-й класс (внеурочное занятие). «Астрономической вояж» с использованием программы Stellarium, учитель физики МАОУ СОШ № 50 г. Томска Н.В. Халецкая.

3. Разработка контрольно-измерительных материалов (входного мониторинга с использованием заданий из ВПР, PISA) с критериальным оцениванием:

– 7-й класс. «Разработка полугодовой контрольной работы с критериальным оцениванием», учитель физики МАОУ СОШ № 19 г. Томска Е.С. Козина;

– 8-й класс. «Разработка административного среза по теме “Тепловые явления”», учитель физики МАОУ Сибирский лицей г. Томска Н.О. Филатова;

– 9-й 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 учителя могут 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.