

смутное представление у молодёжи и о представителях иных национальностей, чаще всего – ироничное. О многих народах, проживающих на данной территории, они вообще не имеют ясного представления, в том числе – о коренных, издревле населяющих Кузнецкий край (шорцы, телеуты, сибирские татары). Их вклад в освоении территории для многих остается неведом.

Говорить о том, что данная ситуация может разрешиться сама собой, и молодые граждане вдруг проснутся патриотами родной земли бесперспективно. По прогнозам специалистов Института народнохозяйственного прогнозирования РАН совместно с сотрудниками Росстата демографическая ситуация в Кузбассе значительно ухудшится [1]. Произойдёт снижение численности лиц трудоспособного возраста на фоне роста числа пенсионеров, а это непременно вызовет ещё больший приток трудовых мигрантов. Таким образом, этнические проблемы на территории Кузбасса в перспективе значительно обострятся. По мнению специалистов «необходим качественно новый уровень социально-экономической политики» [1, 116 с.].

Изучение особенностей межэтнических отношений может быть широко использовано при обучении географии. Данное направление краеведения способно существенно разнообразить региональные курсы географии, а также может внести большое значение в осуществлении региональной образовательной политики различных субъектов РФ, внести мощный импульс в становлении и развитии местных сообществ. Как показал опыт, данные рисуночной диагностики могут быть с успехом использованы в процессе обучения географии для формирования положительного образа своего родного края. Молодой гражданин должен знать и любить свой край, только тогда он может стать человеком в подлинном смысле этого слова.

Литература:

1. Верхозина М. Ф. и др. Население / Кемеровская область. Часть 1. Природа и население. Коллективная монография / Под ред. В. П. Удодова. – Новокузнецк: КузГПА, 2008. – С.113-116.
2. Байкова Э.Г., Хлебосолова О.А. Педагогическое мастерство учителя географии: Практикум по методике обучения географии в школе.– Рязань: Рязанский обл. инст-т разв. образования, 1999. – 121 с.
3. Иванов Ю.П. Развитие творческой деятельности в школьных курсах географии при традиционной и инновационной системах обучения. // География в школе. – 2000, № 2. – С. 67-71.
4. Иванов Ю. П. Методика обучения географии. Учебное пособие для учителей и студентов пед. вузов. – Новокузнецк: КузГПА, 2008. – 186 с.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ НА КАФЕДРЕ ОБЩЕЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ КАРГУ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. БУКЕТОВА НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ОБУЧЕНИЯ.

Ильина Л.Ф., к.ф.-м.н., профессор кафедры ОиТФ;
Бадаева Л.С., магистрант, Куралбаева Ж.Ш., магистрант
Карагандинский государственный университет имени академика Е.А. Букетова.
г. Караганда, Республика Казахстан.

В докладе рассматривается научно-методическая работа кафедры общей и теоретической физики КарГУ имени академика Е.А. Букетова. Излагаются факты, обуславливающие актуальность тематики данного доклада. Приведены проблемы, препятствующие переходу на 12-летнее среднее образование в Республике Казахстан. Приведены примеры учебно-методических пособий, разработанные авторами статьи, в которых изложена методика преподавания физики, как в школе, так и в вузовском курсе.

Ключевые слова: научно-методическая работа, интерактивные технологии, 12-летнее среднее образование, высшее образование, кредитная система, учебно-методическое пособие, преподавание физики в вузах и школах.

Научно-методическая работа на кафедре общей и теоретической физики Карагандинского государственного университета имени академика Е.А. Букетова ведется в соответствии с НИР: «Дидактические принципы и сравнительный анализ методики преподавания физики в школе и вузе», скоординированной АПН РК (научный руководитель – академик Арынгазин К.М.) В течение нескольких десятилетий работает научно-методический семинар кафедры (научные руководители: профессор Ильина Л.Ф., профессор Дарибеков С.Д.). Ежегодно проводится не менее 5 семинаров [1].

Приведем примеры направлений работы семинара за последние 5 лет:

- в 2009-2010 учебном году – «Использование интерактивных методов в учебном процессе кафедры общей и теоретической физики (на примере раздела: «Электричество и магнетизм»)»;
- в 2010-2011 учебном году – «Использование интерактивных технологий в учебном процессе кафедры общей и теоретической физики (на примере раздела: «Молекулярная физика»)»;
- в 2011-2012 учебном году – «Использование интерактивных технологий в процессе изучения теоретической физики»;
- в 2012-2013, 2013-2014 учебных годах – «Методика решения задач с использованием интерактивных технологий на примере конкретных разделов общей и теоретической физики».

Направление работы в текущем учебном году: «Модернизация лабораторий кафедры» (с использованием полученного оборудования систем Cobra3, Cobra4, обеспечивающих компьютеризированный эксперимент по 3-м дисциплинам кафедры: механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм).

Поскольку кафедра является выпускающей, мы ведем соответствующие спецкурсы, такие, как: «Информационные системы», «Компьютерные технологии», «Применение виртуальных лабораторных работ на уроках физики», «Методика решения задач повышенной сложности», «Методика организации и проведения демонстрационного эксперимента в средней школе», «Методика преподавания нетрадиционных разделов физики в средней школе», «Научные основы элементарного курса физики», «Разработка мультимедийных и интерактивных средств в преподавании физики» и т.д. [1]

Преподаватели кафедры в течение многих лет работали и работают (по совместительству) учителями физики в физико-математических классах школ г. Караганды и не только тех, которые входят в Учебно-методический комплекс при КарГУ.

Выполняются магистерские диссертации и дипломные работы по применению инновационных образовательных, в частности, интерактивных технологий при изучении конкретных разделов физики как в вузовском, так и в школьном курсах. Результаты оформляются актами внедрения в учебный процесс как на физико-техническом факультете КарГУ, так и школ города Караганды, городов-спутников, школ области.

По вопросам методики преподавания физики регулярно представляются доклады на конференции разных уровней: университетские, региональные, республиканские, международные; и публикуются статьи, например, в журнале «Вестник Карагандинского государственного университета» и других изданиях.

Проводимая кафедрой работа не просто актуальна, а крайне необходима. Ведь, начиная с 2006 г., делаются многочисленные попытки перейти на 12-летнее общее образование в Республике Казахстан, заключительным этапом которого является профильное обучение.

Так, Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 23 октября 2006г. № 551 [2] был утвержден и введен в действие разработанный Республиканским научно-практическим центром проблем 12-летнего образования Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан, в котором была указана дата введения: 01.09.2008г.

В Караганде при Институте повышения квалификации работала экспертная комиссия по рецензированию предложенных программ по физике, как на базовом, так и на профильном уровне, в состав которой входила один из авторов данной публикации, профессор Ильина Л.Ф.

Как и следовало ожидать, указанный ГОСО не был внедрен. Главной причиной, с нашей точки зрения, являлось практическое отсутствие учителей средних школ соответствующей квалификации.

25 августа 2011г. в Астане при Евразийском национальном университете имени Л.Н. Гумилева состоялся республиканский форум: «Семья, школа, общество – вместе на благо будущего». На нем с докладом выступил Министр МОН РК. На этом форуме одним из основных вопросов был вопрос о переходе на 12-летнее среднее образование в Республике Казахстан в 2015г.

При Карагандинском государственном университете имени академика Е.А. Букетова 15.09.11г. состоялся региональный форум по тому же вопросу. Однако, заметных «сдвигов» в решении проблемы нет и не предвидится.

Все изложенные факты обуславливают актуальность содержания данного доклада.

Одной из приоритетных задач современной высшей школы является формирование у будущих специалистов профессиональных навыков самостоятельной работы. Основная цель СРС сводится к развитию познавательных способностей, поисковых навыков, творческой активности, логического мышления и исследовательского потенциала студентов.

Роль СРС неизмеримо возрастает в условиях кредитной системы обучения.

Переходу от линейной системы образования к накопительной предшествовала работа над ГОСО; первые проекты ГОСО включали в себя типовые и рабочие учебные планы, рассчитанные как на линейную форму образования, так и на кредитную. Сопоставительный расчет часов по каждой дисциплине показал, что общее количество часов (с учетом перехода от 80-минутных занятий к 50-минутным) соответствуют друг другу только в случае включения в аудиторные часы, кроме лекций, практических и лабораторных занятий, еще и занятий СРСП. Причем, практика показала, что занятия по системе СРС должна предшествовать занятиям по СРСП, а не наоборот. Однако, этот вопрос требует отдельного обсуждения.

Прошло более 10 лет, но мы не приблизились, а, наоборот, удалились от решения поставленных задач. Например, старая, то есть линейная система предусматривала такую вертикаль: ГОСО, типовой учебный рабочий учебный план, типовая учебная программа, рабочая учебная программа и т.д.

Мы прошли через систему учебно-методических кейсов, учебно-методических комплексов, электронных конспектов лекций, электронных учебников и т.д., зачастую плохо представляя, каким должно быть их содержание и структура; причем, как правило, приходилось выполнять огромный объем работы в весьма сжатые сроки, прежде чем на практике убедились в том, что тестовая система контроля уровня подготовки студентов гораздо менее эффективна, чем устный экзамен, которому должны предшествовать коллоквиумы, контрольные работы (к счастью, система работы в лабораториях практически не изменилась). Ничем нельзя заменить непосредственное, контактное общение учителя и ученика. В прошлом учебном году в университете была введена система оценок, по результатам текущего контроля (от 3-х до 5-ти в зависимости от количества кредитов по дисциплине); в течение последних лет, начиная со старших курсов, тестовая система итогового контроля заменена на устную систему в форме экзамена. Последние два года на эту систему перешел уже второй курс. И, наконец, в 2014г. нам было предложено составить рабочие учебные программы по всем дисциплинам. Поистине – «новое – это хорошо забытое старое».

В 2014 году преподаватели кафедры выпустили три учебных пособия, два учебно-методических пособия, электронный учебник по технике школьного эксперимента, электронный курс лекций «Электричество и магнетизм» по специальности «Техническая физика» (на казахском языке); около 10 мультимедийных презентаций по разным курсам общей и теоретической физики, спецкурсам.

Остановимся на некоторых из них.

Учебно-методическое пособие «Физика», Часть 1; «Механика», «Молекулярная физика» (авторы – профессор Ильина Л.Ф., магистрантка Бадаева Л.С.) [3] предназначено для физико-математических классов 11-летней школы и будет очень полезно для обеспечения профильного обучения как промежуточного между общеобразовательной школой и вузовским курсом. Хорошо известно, что классическая механика – это механика инерциальных систем отсчета и материальной точки. В спецкурсе «Методика преподавания нетрадиционных разделов физики в США» (МПНРФ) рассматриваются неинерциальные системы отсчета, вводятся силы инерции, анализируется их проявление в системе отсчета, связанной с Землей. Отдельная глава посвящена статике, которую просто исключили из механики. Динамика твердого тела изучается как динамика системы материальных точек, взаимное расположение которых не меняется со временем. Особое внимание уделено механике жидкостей и газов, которую никак нельзя свести к механике материальной точки, но зато в ней прекрасно «работают» законы сохранения: уравнение неразрывности, уравнение Бернулли, формула Торричелли; рассматривается движение твердых тел в жидкостях и газах.

Большое внимание уделено механическим колебаниям и волнам, которые до сих пор не нашли свое законное место в школьном курсе физики. На первой ступени (9 класс) учащиеся еще не владеют соответствующим математическим аппаратом, а на второй ступени (11 класс) на них просто не остается времени (вводятся электромагнитные колебания и волны).

Молекулярная физика, как правило, состоит из двух основных частей: молекулярно – кинетическая теория (МКТ) и термодинамика. Но ведь рассматриваемые в молекулярной физике системы – это системы статические, для их описания используется соответствующий математический аппарат (математическая вероятность случайного события, теорема о вероятностях, условие нормировки, эргодическая гипотеза) и распределения (гауссовское, максвелловское, больцмановское), причем, можно обойтись без весьма сложных математических «выкладок», введя максвелловскую функцию и проанализировав её графически.

В термодинамике делается упор на I начало и практически не рассматривается II начало. Вводятся удельные теплоемкости, хотя гораздо удобнее в использовании молярные, но на них надо

«выйти», введя понятие о числе степеней свободы молекул и теорему о равномерном распределении энергии по степеням свободы.

А как перейти от идеальных газов к жидкостям без анализа отклонения газов от идеальности? Как объяснить, почему одни вещества в одном и том же агрегатном состоянии называются парами, а другие газами?

Особое положение занимают жидкости, так как для их описания необходимо сочетание свойств твердых тел (кристаллов) и газов.

Перейдем ко второй части учебно-методического пособия: «Электричество и магнетизм. Оптика» (авторы: профессор Ильина Л.Ф., магистрантка Куралбаева Ж.Ш.) [4].

Особое место занимает теорема Остроградского-Гаусса и следствия из неё. Ведь она дает возможность перейти «от физики» точечного заряда к «физике» плоского конденсатора, без которого невозможен анализ влияния проводников и диэлектриков на характеристики электростатического поля.

С магнитным полем – еще сложнее. Традиционно вводится только одна векторная характеристика – вектор магнитной индукции, а их две. Известно, что магнитные поля создаются токами, то есть движущимися зарядами – и здесь логично вводится напряженность магнитного поля (ведь есть же понятия напряженностей полей гравитационного и электростатического). При определенных условиях магнитное поле вызывает ток (явление электромагнитной индукции). В законе электромагнитной индукции вводится магнитный поток, а через него вектор магнитной индукции. Естественно, они связаны друг с другом.

Далее мы вводим силу Лоренца, так как она первична, а на её основе – силу Ампера. Предлагаем изучение элементов теории Максвелла с использованием минимального математического аппарата.

Что же касается оптики, то классические её разделы, особенно интерференция и дифракция в данном пособии рассматриваются более глубоко, чем принято при реализации базового образования. Так в разделе: «Интерференция света» приводится расчёт интерференционной картины от двух когерентных источников, ход лучей, в тонких пленках, а в разделе: «Дифракция света» вводится принцип Гюйгенса Френеля с методом зон Френеля, что дает возможность проанализировать дифракционную картину на телах простой геометрической формы.

Достаточно подробно рассматриваются основы специальной теории относительности (СТО).

Даются преобразования координат, закон сложения скоростей, механический принцип относительности Галилея. Анализируются экспериментальные основания СТО: абберация света, опыт Физо, опыт Майкельсона. Формулируются постулаты СТО, из которых следует относительность времени. Выводятся преобразования координат и закон сложения скоростей СТО.

Приводятся основные кинематические и динамические следствия из них. Раскрывается суть корпускулярно-волнового дуализма (квантовая оптика).

Материал базируется на многолетнем опыте работы профессора Ильиной Л.Ф. как в вузе, так и в школе. В физико-математических классах гимназии №93 преподавание велось на основе авторских программ. В работе активное участие принимали и принимают студенты в период педагогической практики, дипломники, магистранты, о чем свидетельствуют публикации в «Вестнике КарГУ» (№3 за 2008г. – 1 статья; №3 за 2009г. – 2 статьи; №4 за 2009г. – 1 статья; №3 за 2010г. – 1 статья; №2 за 2011г. – 1 статья; №3 за 2011г. – 1 статья; №3 за 2012г. – 1 статья; №3 за 2013г. – 2 статьи; №3 за 2014г. – 2 статьи).

В рамках одной статьи, одного доклада невозможно остановиться на всех аспектах решения очень серьезных проблем, связанных с улучшением качества подготовки специалистов для работы в школах, колледжах, вузах.

Однако, мы считаем, что кафедра общей и теоретической физики КарГУ имени академика Е.А. Букетова имеет право претендовать на роль Учебно-методического центра в вопросах преподавания физики в вузах и школах, по крайней мере, Центрального Казахстана.

Литература:

1. Ильина Л.Ф., Мусенова Э.К. О подготовке специалистов по реализации профильного обучения. – Материалы Международной научно-практической конференции «Интеграция образования, науки и производства как одно из приоритетных направлений инновационной экономики». Караганда 2011. С.240-243.
2. Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Среднее общее образование. Основные положения. Астана – 2006. 72 с.
3. Ильина Л.Ф., Бадаева Л.С. Физика. Часть 1. Механика. Молекулярная физика. Учебно-методическое пособие. Караганда, 2014. 96 с.

ҰРПАҚ САБАҚТАСТЫҒЫНДА СТУДЕНТ ЖАСТАРҒА ПАТРИОТТЫҚ ТӘРБИЕ БЕРУ

Иманбетов А.Н., п.ғ.к., доцент; Абишев Ж.Б., п.ғ.м., аға оқытушы;
Ануар С., п.ғ.м., аға оқытушы; Кусаинов Д.А., аға оқытушы;
Мускунов Қ.С., п.ғ.м., аға оқытушы
Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті

Қазақ халқының сан ғасырлық тарихында жастарды адамгершілік, еңбекқорлыққа тәрбиелеу шешуші міндет атқарған. Патриоттық тәрбие жұмыстарының мәні мен мақсаты және оны ұйымдастырудағы педагогикалық талаптардың мәні - қоғамдық әсер етудің анағұрлым белсенді тәсілдері адамның рухани қабілетін қалыптастыру арқылы патриоттық тәрбиенің жан-жақты жарасымды дамуына ықпал ету болып отыр.

Бүгінгі қоғамда студент жастарды жан-жақты патриоттылыққа тәрбиелеуге арналған міндет-мақсат ауқымды. Ал нәтижесінде шамалы педагогикалық тәжірибе қалыптасты.

Ол тәжірибелердің негізгі жүйесі халық педагогикасының асыл мұраларына негізделгенімен, іс жүзінде ұлттық тәлім - тәрбие құндылықтарының өз мүмкіндігінен төмен жағдайда қолданылатын шектеулі әдістемелерге сүйенгендіктен, көп жағдайда теріс пікір қалыптастыратын бұрмалаушылыққа итермелейтін жағымсыз жайттарға соқтыруда.

Қазақстан Республикасы тәуелсіздігін алуымен және өзінің әлеуметтік қоғамдағы өзіндік жеке дара субъекті статусын алуымен байланысты қазіргі замандағы жаңа әлеуметтік саяси шындыққа орай студенттерге патриоттық сезімді тәрбиелеуде, жаңа жолдарды іздеуді талап етеді.

Патриотизм әлеуметтік жауапкершілік мөлшерін, студенттердің белсенділігін және оның қоғамның әр саласында атсалысуын анықтайтын шама болғандықтан, патриоттық тәрбие студенттердің жеке тұлға болып қалыптасуын қамтамасыз ететін орта буын болуы қажет.

Жаңа қоғамда студенттерге патриоттық тәрбие беру жұмыстарын жан – жақты талдау патриотизм мәнін ашып көрсетуде зеріттеушілер бұл феноменнің тарихи түбірі біліммен және жеке мемлекеттердің өз жеке-даралығын және ұлттық тәуелсізділігін сақтаудағы күресіне баса назар аударуларын анықтауға мүмкіндік берді. Бұл жерде патриотизм адамдарда көптеген ғасырларда қалыптасатын аса терең сезім ретінде көрінеді.

Қазақ халқының мол тарихын ескере отырып ұлттық сананы қалыптастыруда, жоғары оқу орындарындағы оқу-тәрбие жұмысында патриоттық қаһармандық ерлік дәстүрінің негізгі элементтерін, оның ішінде патриоттық тәрбиенің негізгі бағыттарының бірі ерлік және жауынгерлік тәрбие мазмұнын жан-жақты қамти отырып, кеңінен енгізу қажеттілігі туындап отыр.

Халық батыры Б.Момышұлы «Бұрындары жасалған ерліктерді сыйламай, қадірлемей тұрып, жаңа ерлікке шақыру берекешілік» - деп атап көрсеткендей студенттерді ата-баба дәстүрі бойынша ерлік рухта тәрбиелей отырып олардың бойына намыс, парыз, ұлттық сана және жауапкершілік сезімін қалыптастыру қажет [1].

Жастардың бойында жауынгерлік біліммен дәстүр арқылы ерлікке баулуда төмендегідей міндеттерді негізге алдық.

- Қазақ халқының ұлттық ұстанымдарын пайдалана отырып, студенттердің бойындағы ұлттық сана - сезім, адамгершілік қасиеттерін қалыптастыру;
- Қазақстан Республикасының Туы, Елтаңбасы, Әнұранына деген құрметін қалыптастыру;
- ғылымға, білімге деген ықыласын арттыру, өмірлік мақсаттарын айқындауға, жеке бастың қасиеттерін қалыптастыруға көмектесу;
- жат қылықтарға қарсы төзбеушілік және құқықтық қасиеттерді меңгерту;
- студент жастардың спорттық мүмкіндіктеріне байланысты дене шынықтыру түрлеріне бейімдеу;
- студент жастар қазақ халқының ұлттық құндылықтарын меңгеріп және жауынгерлік тарихын, жауынгерлік дәстүрімен таныса отырып, елін, жерін қорғайтын және ұлттық бірлікті, бейбітшілікті нығайта алатын азамат тәрбиелеу.

Бұл мәселені шешу үшін біріншіден, педагогикалық талаптарды ескере отырып тұжырымды бағдарламалар, оқулықтар, оқу-құралдары, әдістемелік нұсқаулар жасау қажет. Мұның өзі