

за якої профіль найбільш наближений до експериментального. Таким чином можна обчислити початкову енергію вибуху, а отже наближену кількість зір які брали участь в утворенні даного об'єкту та час його життя. Провівши відповідні розрахунки можна показати, що кількість зір, яка необхідна для генерації подібної бульбашки, дорівнює 100-1000 зір (в межах похибки експериментальних даних), що наближено збігається з даними групи спостерігачів [3].

Як можна бачити на прикладі даної задачі, студент:

- 1) залучається до ознайомлення з надсучасними науковими проблемами та ідеями;
- 2) інформацію для більш глибокого ознайомлення із проблемою змушений шукати в сучасній науковій літературі або в комп'ютерних інформаційних мережах;
- 3) для розв'язання задачі застосувати знання, набуті при вивченні фізики, астрономії, вищої математики;
- 4) одержання числового розв'язку вимагає значної кількості обчислень, що в свою чергу змушує студента написати відповідну програму (будь-якою мовою програмування) або опанувати та застосовувати відповідне програмне забезпечення, зокрема математичного призначення;
- 5) за наявності бажання, може продовжити розгляд даного питання і довести свою роботу до рівня кваліфікаційної роботи з відповідної спеціальності.

Значним позитивним моментом є те, що до розв'язання подібних задач студенти можуть залучатись в рамках різноманітних вітчизняних і міжнародних наукових проєктів (зокрема, Віртуальної Рентгенівської та Гамма Обсерваторії <http://virgo.org.ua>).

Таким чином, робота студентів над виконанням науково-дослідних робіт, що мають справжню наукову новиз-

ну, вимагають комплексного підходу та застосування сучасних засобів і методів для її розв'язання, повинні стати однією з ланок у підготовці високообізнаного, конкурентоспроможного фахівця ХХІ століття.

Список використаних джерел:

1. Лук'яненко В.С. Технологія науково-дослідної діяльності. – Харків, 2007. – 50 с.
2. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Челябин. гос. ун-т. – Челябинск, 2002. – 138 с.
3. Piodpryhora Yu., Lockman F.J., Shields J.C. The Ophiuchus Superbubble: A Gigantic Eruption from the Inner Disk of the Milky Way // The Astrophysical Journal, Volume 656, Issue 2, pp. 928-942.
4. Berezhinsky V.S., Blasi P., Hnatyk B.I. A new mechanism for gamma-ray bursts in SN type I explosions. 1. Weak magnetic field // The Astrophysical Journal. – 1996. – Volume. 469. – P. 311-319.
5. Гнатик Б.І., Марченко В.В. Спостережені прояви виходу релятивістської ударної хвилі на поверхню Гіпернової зорі // Кинематика і фізика небесних тел. – 2006. – Т.22. – № 2. – С.125-137.
6. Седов Л.И. Механика сплошной среды. – М.: Наука, 1983, 1984. – Т. 1, 2. – 528 с., 560 с.

The one of modern approaches to organize the student research work using astrophysical problems is considered. The example of such research problem is proposed and the stages of solving this problem are analyzed.

Key words: student scientific research, astrophysical tasks, numerical methods of integration of differential equations, information technologies.

Отримано: 31.07.2009

УДК 53(07)

С. Г. Гильмиярова, Л. М. Матвеева, Ф. Ф. Назмутдинов, И. Л. Хабибуллин

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, Россия

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ

В статье рассматривается основа квалифицированной характеристики выпускника вуза – будущего учителя физики. Для формирования компетентности применяются разнообразные формы и методы ее развития. Компетентность формируется через мировоззренческую составляющую профессиональных качеств выпускника.

Ключевые слова: компетентностный, творческий подход, теоретико-физические мышления

Компетентностный подход к определению образовательных целей предполагает в качестве результатов обучения на выходе педагогической системы любого уровня, кроме нормативного набора теоретических знаний, умений и навыков выпускника, ещё и совокупность его наиболее существенных свойств, сформированную эмпирическим опытом деятельности в конкретной образовательной области.

Профессиональные компетентности формируются у студентов в практике на разных уровнях их учебной деятельности: продуктивной, исследовательской, конструктивно-творческой, соответственно по временным этапам обучения студентов от младших курсов до выпускных – квалификационных.

Развитие коммуникативных компетентностей студентов происходит на практических занятиях разной формы: через выступления, дискуссии, постановки нестандартных задач и проблем практической значимости.

Компетентность формируется через мировоззренческую составляющую профессиональных качеств выпускников физико-естественных научных направлений.

Мировоззрение – результат сформированного теоретико-физического мышления – обобщенный взгляд на природу и научное объяснение явлений и законов природы.

Формирование теоретических обобщений в оптимальном варианте опирается на конкретные объекты: натуральные (предметно-чувственные) и модельные (абстрактно-логические).

Умение мыслить на языке моделей способствует развитию физического мышления.

Проведение численных расчетов по конкретным моделям, получение количественного и качественного результатов позволяет изучить свойство объекта и произвести перенос полученной информации на реальный объект, с выработкой методики дальнейшего его использования.

На основе психолого-педагогических принципов современно-предметной дидактики с использованием технологии мотивационного обучения формируются компетентностно-мировоззренческие профессиональные качества будущих специалистов для работы в любых отраслях знаний.

In article the basis of the qualified characteristic of the graduate of high school – the future teacher of physics is considered. Various forms and methods of its development are applied to competence formation. Competence is formed through a world outlook component of professional qualities of the graduate.

Key words: knowledge, creative approach.

Отримано: 14.08.2009