

О СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИИ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ»

В. М. Кротов

Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

ON THE STRUCTURE AND CONTENT OF THE TRAINING COURSE «WORKSHOP ON SOLVING PROBLEMS IN PHYSICS»

V. M. Krotov

Mogilev State University named after A. A. Kuleshov,
Mogilev, Republic of Belarus

В статье приведены цели и задачи изучения учебной дисциплины, описываются ее межпредметные связи, обосновываются структура и содержание обучения, основные идеи организации учебного процесса по ее изучению.

Ключевые слова: физическая задача; структура и содержание обучения; компетентностный подход к обучению; учебный модуль.

The article presents the goals and objectives of studying the discipline, describes its interdisciplinary connections, substantiates the structure and content of training, the main ideas for organizing the educational process for its study.

Keywords: physical task; structure and content of training; competency approach to training; training module.

Решение задач в изучении всех разделов курса физики является неотъемлемой частью учебного процесса. При этом при изучении разных тем применяются различные подходы к выполнению этой сложной познавательной деятельности обучающихся. Усвоенные ими знания и умения по анализу и решению физических задач требуют обобщения и систематизации как завершающих этапов процесса познания. Этим и объясняется необходимость изучения студентами второго и третьего курсов специальности 6-05-0113-04 Физико-математическое образование (физика и информатика) учебной дисциплины «Практикум по решению задач по физике».

В качестве целей изучения этой учебной дисциплины следует рассматривать:

1. Формирование и развитие системных знаний о структуре физических задач, основных этапах и методах их решения.
2. Развитие у студентов умений решать задачи разных видов с применением оптимальных методов по разным разделам курса физики.

Для достижения целей необходимо реализовать следующие задачи:

- актуализация знаний студентов по разным разделам курса физики как теоретической основы решения задач;
- освоение студентами теоретических основ задач по физике;
- систематизация и углубление специальных знаний о методах решения стандартных и нестандартных физических задач;

- усвоение студентами общих методов анализа и решения задач курса физики;
- обеспечение методической подготовки будущих учителей физики в области обучения решению задач по физике.

Учебная дисциплина «Практикум по решению задач по физике» включена в учебный модуль «Практикум по решению задач» компонента УВО учебного плана для специальности 6-05-0113-04 Физико-математическое образование (физика и информатика) (регистрационный номер ФМЕ-46). Информационный базис для усвоения знаний и умений по этой дисциплине составляют знания и умения студентов по учебным дисциплинам таких учебных модулей как «Механика» («Методы обработки результатов измерений», «Кинематика и статика»); «Физика и астрономия» («Молекулярная физика», «Электричество и магнетизм», «Оптика») и «Высшая математика» («Высшая алгебра», «Аналитическая геометрия», «Математический анализ»).

Знания и умения студентов по этой учебной дисциплине будут применены ими при изучении таких учебных дисциплин как «Частная методика обучения физике», «Решение олимпиадных задач по физике» и «Методика профильного обучения физике».

Результат усвоения обучаемыми знаний и умений по решению физических задач зависит от многих факторов, среди которых организационно-методический.

Основными идеями организации и проведения учебных занятий в соответствии с современной образовательной парадигмой являются:

1. Компетентностный подход к обучению студентов.

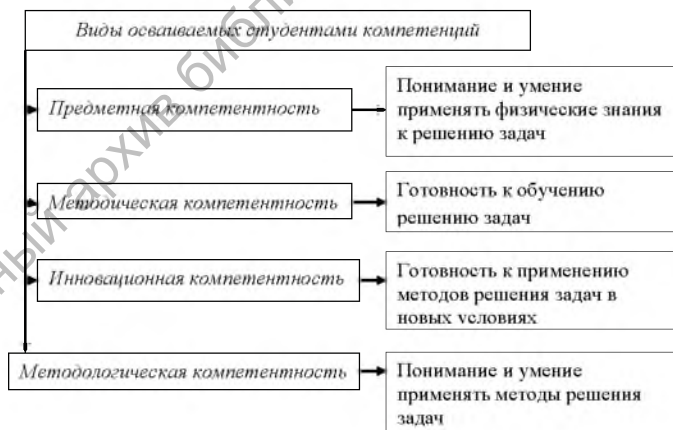


Рис. 1. Виды компетенций студентов

Компетентность – новообразование субъекта деятельности, формирующееся в процессе профессиональной подготовки, представляющее собой

системное проявление знаний, умений, способностей и личностных качеств, позволяющих успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности.

Под профессиональными компетентностями студентов понимают интегрированную характеристику, включающую личностный, теоретический и практический компоненты [1]. Виды осваиваемых студентами компетенций при изучении учебной дисциплины «Практикум по решению задач по физике» можно представить блок-схемой, изображенной на рисунке 1.

2. Организация обучения как познавательной деятельности.

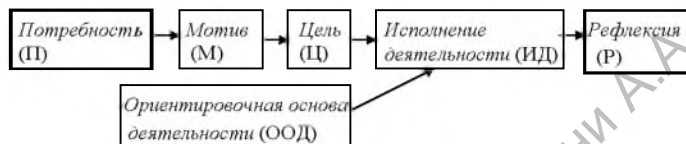


Рис. 2. Обобщенная схема деятельности

Деятельностью называют динамическую систему взаимодействия субъекта с миром. В процессе этого взаимодействия происходит возникновение психического образа и его воплощение в объекте, а также реализация субъектом своих отношений с окружающей реальностью. Любой простейший акт деятельности является формой проявления активности субъекта, а это означает, что любая деятельность имеет побудительные причины и направлена на достижение определенных результатов.

Побудительной причиной деятельности человека является совокупность внешних и внутренних условий, вызывающих активность субъекта и определяющих направленность деятельности.

Учебная деятельность – специфический вид деятельности, направленный на самого обучающегося как её субъекта – совершенствование, развитие, формирование его как личности, благодаря осознанному, целенаправленному присвоению им общественного опыта.

Учебную познавательную деятельность, как и любую другую деятельность человека, можно описать обобщенной схемой, приведенной на рисунке 2 [2].

Объектом познавательной деятельности студентов являются физические задачи. Ориентировочной основой ее реализации выступают методы их решения. Цель деятельности совместно со студентами формулируется преподавателем.

3. Модульное построение содержания обучения.

Под учебным модулем содержания обучения понимают систему структурных элементов предметных знаний и умений, обладающих относительной самостоятельностью. Каждый учебный модуль содержит внутренние и внешние логические и содержательные связи, которые определяют место и роль каждого структурного элемента модуля, и учебного модуля как системного образования. Представим структуру содержания обучения по

учебной дисциплине «Практикум по решению задач по физике» в виде блок-схемы, изображенной на рисунке 3.



Рис. 3. Структура содержания обучения

Список использованных источников

1. Герасимова Т. Ю. Концепция организации самостоятельной познавательной деятельности студентов при их методической подготовке в области дидактики физики / Т. Ю. Герасимова, В. М. Кротов // Высшая школа. – 2019. – № 4. – С. 8–12.
2. Кротов, В. М. Теория и практика организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся при изучении физики: монография / В. М. Кротов. – Могилев: УО «МГУ им. А. А. Кулешова, 2011. – 286 с.