

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ

This paper describes an author's technology of preparing students for professional careers at school, which was developed and tested in practice for 20 years. It is based on modeling of an educational process in physics, which is realized through writing methodical projects. The project virtually presents all parts of professional activity of the teacher of physics. The content and the procedural part of the learning and cognitive activity of students are described in organizational and methodological materials.

Сокращение учебных часов на профессиональную подготовку учителей физики согласно новым учебным планам (с 422 аудиторных часов по плану 1995 г. до 150 часов по плану 2008 г.) и увеличение часов на самостоятельную работу (106 часов по плану 2008 г.) приводит к изменению методов организации учебных занятий по теории и методике обучения физике (ТМОФ). Все больше внимания уделяется самостоятельной работе студентов под руководством преподавателя над той или иной методической проблемой. Изменяется роль и деятельность самого преподавателя, ведущего лекционные занятия, и готовящего студентов к практической профессиональной деятельности.

Как показывает опыт работы, наиболее эффективными являются педагогические технологии, включающие методы активного обучения, которые ставят студентов в такое положение, находясь в котором они вынуждены вести поиск, переработку и реализацию учебной информации. Наиболее перспективными и получившими применение при обучении студентов по ТМОФ являются педагогические технологии, представленные на схеме:



Функциональная нагрузка этих технологий включает:

- организацию деятельности преподавателя;
- организацию преподавателем деятельности студентов (создание условий);
- организацию совместной деятельности преподавателя и студентов;
- организацию студентами своей деятельности;
- предвидение участниками педагогического процесса его возможных результатов;
- моделирование педагогического взаимодействия;

- обмен информацией между преподавателем и студентами;
- создание условий взаимопонимания преподавателя и студентов;
- осознание преподавателем и студентами себя в сложившейся педагогической ситуации;
- оценку объективности результата педагогического взаимодействия;
- осмысление и освоение опыта взаимодействия;
- фиксирование состояния и причин развития.

Концептуальную основу этих технологий обучения составляют:

- идея квантования предметных знаний и соподчинения их структурных элементов;
- представление учебного познания как самостоятельной познавательной деятельности;
- идея об управляемости учебно-познавательной деятельности студентов.

Как *система* эти образовательные технологии включают следующие элементы:

- планирование учебно-познавательной деятельности с участием студентов;
- выбор и формирование модулей учебной информации;
- восприятие студентами содержания структурных элементов знаний;
- диагностика уровня восприятия и осмысления студентами содержания структурных элементов предметных знаний;
- усвоение студентами способов применения предметных знаний;
- диагностика уровня усвоения студентами способов применения предметных знаний.

Учебно-методическое обеспечение этих технологий обучения включает:

- учебные программы;
- дидактические средства планирования познавательной деятельности студентов;
- учебно-методические материалы организации управляемой самостоятельной работы студентов;
- печатные дидактические материалы к лекциям, практическим и лабораторным занятиям;
- дидактические материалы для планирования учебно-познавательной деятельности студентов;
- компьютерные программные средства;
- реальные средства наглядности;
- дидактические диагностические материалы и т.д.

Целевые ориентации технологий:

- Помощь развитию личности путем снятия ограничений, комплексов, преодоления стереотипов.
- Освоение определенной области знаний, умений и навыков с включением в систему своего жизненного опыта.
- Формирование коммуникативной компетентности: освоение культуры общения, помощь в общении с окружающими людьми; диагностика и коррекция личностных качеств и умений; развитие самоуправляющихся механизмов личности, решение проблем, возникающих в учебной, общественной и личной жизни человека.

Тип управления учебно-воспитательным процессом: система малых групп, индивидуальные консультации.

Преобладающие методы: объяснительно-иллюстративные, игровые, метод проектов, мониторинг знаний и умений студентов, рейтинговая система оценки, управляемая самостоятельная работа студентов.

Организационные формы: лекционно-семинарская, индивидуально-групповая, консультации.

Преобладающие средства: наглядные, знаковые, компьютерные.

Содержание учебно-воспитательного процесса:

На лекционных занятиях лектор знакомит студентов с методами, приемами, формами, средствами, содержанием обучения в различных учебных заведениях. При изучении частных вопросов методики преподавания отдельных тем школьного курса физики применяются пособия [1-4].

Во время семинарских занятий студенты изучают методы, приемы и средства обучения и общения с учащимися. По роду деятельности студентов на занятиях семинарские занятия делятся на три группы.

При подготовке к первой группе семинарских занятий они изучают основные школьные учебные пособия по той или иной теме, составляют сравнительный анализ физических понятий темы, готовят научно-методический анализ, составляют структурно-логическую схему темы.

Вторая группа занятий включает работу со сборниками задач по соответствующей теме, в которую включается анализ задачных ситуаций по теме, описание технологии обучения учеников решению задач.

Третья группа занятий посвящена моделированию учебного процесса по той или иной теме школьного курса физики. При подготовке к этим занятиям студенты готовят конспект урока, и, используя метод дидактической игры, отрабатывают практические умения и навыки, необходимые им для работы в школе. Во время этих занятий особое внимание уделяется формированию экспериментальных умений и навыков по организации и проведению демонстрационного эксперимента на уроках в школе.

Самостоятельная работа студента при подготовке к семинарским и лабораторным занятиям подробно прописана в организационно-методических материалах и имеет определенную структуру.

Деятельность студентов на каждом занятии контролируется.

Основные составные виды профессиональной деятельности учителя прописываются студентом в методическом проекте по той или иной теме школьного курса физики. Под методическим проектом понимают педагогическое произведение, описывающее модель конкретного педагогического процесса. Его выполнение предполагает:

- обоснование актуальности проблемы;
- четкую формулировку цели и задачи выполнения;
- теоретическое обоснование идеи и замысла выполнения;
- описание конкретных этапов деятельности учителя и учащихся;
- прогнозирование эффективности внедрения и проблем, которые подлежат решению.

Успешность выполнения методического проекта студентами физико-математического факультета во многом зависит от определенных педагогических и организационных условий, среди которых: соответствующая организационная, педагогическая, психологическая и методическая подготовка студентов и преподавателя; определение критериев и параметров оценки проектов; возможность работы с новейшей учебной, педагогической, психологической, методической литературой, доступ к работе в ИНТЕРНЕТ; знакомство с современными педагогическими технологиями; гибкая система консультаций.

Методический проект включает следующие составные части:

- структурно-логическая схема темы школьного курса физики, в которой отражаются причинно-следственные связи изучаемых понятий;
- научно-методический анализ темы, в котором прописываются следующие основные пункты: местоположение и значимость темы в курсе физики, меж-

- предметные и внутрипредметные связи изучаемого материала, основные методические рекомендации по формированию основных понятий;
- сравнительный анализ учебного материала, изложенного в разных учебных пособиях, рекомендованных Министерством образования для организации учебного процесса в школах Республики Беларусь;
 - описание образовательной технологии, способствующей оптимальным образом раскрыть основные понятия темы школьного курса физики и сформировать знания-умения у учеников по ней;
 - конспекты уроков (конспект урока изучения нового материала; конспект урока решения задач; конспект урока самостоятельной или контрольной работы; конспект урока проведения лабораторной работы);
 - опорные конспекты по всем урокам изложения нового материала;
 - решение задач из упражнений по выбранной теме школьного курса физики;
 - описание демонстрационного эксперимента по теме, включающего перечень оборудования, описание опыта, методические рекомендации по его проведению;
 - внеклассное мероприятие, проводимое по игровой технологии и включающее сценарий мероприятия, задания по выбранной теме курса физики, балльную и рейтинговую шкалы для подведения итогов;
 - методическая копилка учителя физики, в которую включается дополнительный материал к урокам из рубрики «Это интересно знать», материал из истории открытий, биографии ученых, внесших значительный вклад в формирование представлений о природе, презентации, видеоролики, анимации и многое другое;
 - теория и один конспект занятия факультатива по теме;
 - теория и один конспект занятия по подготовке к олимпиаде по выбранной теме школьного курса физики.

Список литературы:

1. Герасимова, Т.Ю. Современные образовательные технологии при обучении физике / Т.Ю. Герасимова, В.М. Кротов ; под общ. ред. Т.Ю. Герасимовой. – Могилев : УО «МГУ им. А.А. Кулешова», 2007. – 116 с.
2. Герасимова, Т.Ю. Преподавание физики на первой ступени обучения (7 класс) : метод. рекомендации / Т.Ю. Герасимова. – Могилев : УО «МГУ им. А.А. Кулешова», 2008. – 112 с.
3. Герасимова, Т.Ю. Методика обучения решению задач по физике : метод. пособие / Т.Ю. Герасимова, В.М. Кротов. – Могилев : УО «МГУ им. А.А. Кулешова», 2009. – 160 с.
4. Герасимова, Т.Ю. Частные вопросы преподавания физики в средней школе : пособ. : в 5 ч. – Ч. 1 / Т.Ю. Герасимова. – Могилев : УО «МГУ им. А.А. Кулешова», 2012. – 276 с.