

Так на базе университета была прочитана лекция по теме «Дифракция света», целью которой было познакомить школьников с дифракцией Френеля и Фраунгофера, изложить теорию дифракционной решетки. В результате чего ребята смогли применить свои теоретические знания при решении задач по определению ширины щели и постоянной дифракционной решетки. А в лаборатории оптики учащиеся экспериментальным методом определили толщину волоса, ширину щели и размер эритроцита.

Результатом совместной работы преподавателей и студентов университета, учителей школы и школьников стала учебно-исследовательская работа «Определение размеров малых объектов дифракционным методом» выполненная ученицей 11 класса УО СШ № 6 г. Мозыря. Материалы данного исследования были представлены в г. Минске на республиканской конференции учащихся в январе 20–21 января 2025 «Першы крок у навуку».

В рамках работы филиала кафедры физики и математики для популяризации вышеуказанных дисциплин была организована и реализована серия открытых семинарских занятий и лекций. Темы занятий были следующие «Математические приложения теории вероятностей и статистики для экономики, для обработки видео- и фото-информации», «Математическая обработка результатов измерений».

Очевидно, что данная модель дополнительного физико-математического образования требует дальнейшего совершенствования. Но эффективность образовательной модели подтверждается результатами, полученными школьниками на олимпиадах (внутри школьных и вузовских), конкурсах исследовательских работ и конференциях.

Преподаватели университета, совместно со школьными учителями приложили массу усилий в популяризации дисциплин физики и математики. Университетская лаборатория смогла увлечь одаренных школьников сложно конкурируя с бездумным времяпрепровождением с современными гаджетами.

Работа филиала УО СШ № 6 г. Мозыря совершенствуется. Дополнительное образование одаренных школьников осуществляется созданием проблемных научных ситуаций, которые обеспечивают включение подростков в физико-математические практики, в которых преподаватель представлен как тренер. Совместная работа преподавателей университета и школьных учителей способствует адаптации школьников в ВУЗах.

Литература

1. Червонный, М. А. Дополнительное физико-математическое образование как условие развития одаренности детей / М. А. Червонный // Вестник Томского государственного университета – 2017. – № 425. – С. 198–202.

2. Дьяков, И. Г. Организация работы с одаренными школьниками на базе университета // И. Г. Дьяков, О. С. Щербин // Ярославский педагогический вестник – 2019 – № 1 (106) – С. 23–29.

УДК 378.016-057.87:378.22

З. В. Бонцевич, Л. В. Держун

г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В МАГИСТРАТУРЕ

В современных условиях к образованию предъявляются высокие требования, включающие не только глубокие теоретические знания предмета, но и практические навыки их применения, творческие способности, критическое мышление, способности к коммуникации, а также к саморазвитию и самообучению. Кроме того, чрезвычайно важно умение комплексного использования знаний, полученных в процессе изучения разных дисциплин, в решении поставленных проблем.

Зарубежная и отечественная практика применения проблемно-ориентированного подхода в образовании (problem-based learning – PBL) сформировала несколько наиболее широко используемые методики:

– обучение через вызов (Challenge-Based Learning – CBL), предложенную компанией Apple в 2008 году, основанную на использовании «гибких» навыков (soft skills), таких как умение работать в команде, нестандартное и творческое мышление, умение самоорганизации, умение работать с информацией, стрессоустойчивость, эмоциональный интеллект и другие. Решение задач строится на основе трех основных направлений: вовлечение через вопросы; расследование и действие;

– камень в пруду (Pebble in the Pond – PP), введенную М. Дэвидом Мэрриллом в 2002 году. «Камень» в данной методике является комплексной задачей/проблемой, требующей решения. «Пруд» выступает образовательным процессом, в который попадает и решается проблема. «Круги на воде» – шаги решения, включающие: демонстрацию идеи; построение схожих задач; определение знаний и умений для решения задачи; выбор стратегии решения; адаптацию стратегии под ситуацию; запуск решения;

– 4 компонента и педагогический дизайн (4 Components and instructional design – 4C/ID), автором которой является Йерун Дж. Г. ван Мериенбур, 1990-е годы. Данная методика использует четыре последовательных компонента при решении задачи: постановка учебных задач; сбор вспомогательной информации; сбор оперативной информации; практика;

– обучение в команде (Student Team Learning – STL). В данной методике особое внимание уделяется групповым целям. Успех команды зависит от совместного решения и вклада каждого участника. Работа в командах обучающихся осуществляется по разным проблемам/заданиям;

– пила (Jigsaw), предложенная Элиотом Аронсоном в 1978 году. Работа в командах проходит по одинаковому заданию. Изучается материал, разделенный на фрагменты. По завершении работы проводится обмен мнениями экспертов из разных команд по одним фрагментам, а затем новая полученная информация доводится до своих команд;

– учимся вместе (Learning Together), представленная Дэвидом Джонсоном и Робертом Джонсоном в 1987 году. Согласно данной методике, группы обучающихся выполняют подзадания одного проекта, затем обсуждают результаты своей работы и сводят все в один общий проект.

Рассмотренные методики PBL на протяжении многих лет доказали свою эффективность и универсальность при обучении различным дисциплинам на всех уровнях получения образования (от школы до ВУЗа).

В процессе обучения магистрантов по специальности 7-06-0411-02 «Финансы, налогообложение и кредит» использование PBL представляется весьма актуальным. Примером дисциплины для апробации его внедрения является «Управление инновационным потенциалом».

Целью изучения данной дисциплины выступает развитие у магистрантов профессиональных компетенций в области управления формированием и реализацией инновационного потенциала организации.

Среди навыков, которыми должны овладеть магистранты: организация системы управления инновационным потенциалом; методика бизнес-планирования; способы финансового и программного обеспечения управления инновационным потенциалом.

Учебная программа дисциплины связана с материалом, изучаемым в рамках дисциплин «Финансовые рынки и финансовые институты», «Финансовые инновации и финансовый инжиниринг», «Налоги и налогообложение», «Организация и финансирование инвестиций».

На семинарских занятиях по дисциплине «Управление инновационным потенциалом» целесообразно решение комплексного кейса, способствующего изучению нового материала, связанного с особенностями формирования инновационного потенциала и направлениями

его эффективной реализации, а также повторению и закреплению материала ранее изученных дисциплин. Задание «Разработка системы управления инновационным потенциалом организации (на примере...)» выполняется индивидуально по следующей схеме:

- выбор организации;
- составление финансово-экономической характеристики деятельности организации, выявление ее основных направлений деятельности;
- изучение организационной структуры управления организации;
- оценка и анализ внутренних компонентов и внешних факторов формирования инновационного потенциала организации;
- оценка и анализ эффективности реализации инновационного потенциала организации;
- выявление оптимальной инновационной стратегии организации на основе сформированного уровня инновационного потенциала;
- разработка оптимальной организационной структуры управления инновационным потенциалом организации с учетом распределения функциональных обязанностей по его формированию и управлению;
- представление и защита проектного задания;
- обсуждение проектного задания в группе.

Выполнение проектно-ориентированного задания по рассматриваемой дисциплине способствует:

- повышению вовлеченности, интереса и мотивации к работе над проектом, повышению интереса к дисциплине;
- более глубокому изучению нового и пройденного теоретико-методического материала, умению и стремлению самостоятельно получать и использовать знания;
- практическому применению полученных знаний;
- развитию критического мышления и творческих способностей;
- развитию навыков решения поставленных проблем;
- умению составить план действий;
- развитию навыков самоконтроля;
- формированию умения презентовать свой проект, выделить его достоинства, отстаивать свою точку зрения;
- формированию навыков общения и сотрудничества;
- подготовке к профессиональной деятельности по специальности.

Таким образом, внедрение проектно-ориентированного подхода в процесс изучения дисциплины «Управление инновационным потенциалом» для магистрантов способствует более глубокому изучению, объединению в единое целое материала, пройденного в рамках данной и смежных дисциплин, отработке теоретических и методических знаний на практическом примере, совершенствованию профессиональных компетенций, укреплению взаимодействия «ВУЗ – организация».

Литература

1. Стародубцев В. А. Проблемно-ориентированное и проектно-организованное обучение в образовательной деятельности / В. А. Стародубцев, М. Г. Минин, Т. А. Костюкова, А. А. Веряев. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2017. – 144 с.

2. Об утверждении образовательных стандартов углубленного высшего образования : Постановление Министерства образования Республики Беларусь от 28 июля 2023 г. № 210 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 22.09.2023, 8/40397.