

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ФИЗИКЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ**

В Образовательном стандарте общего среднего образования при изучении учебного предмета «Физика» особое внимание уделяется формированию экспериментально-проектных умений; приобретению опыта экспериментально-исследовательской деятельности; развитию аналитического мышления. Решение этих задач становится возможным только при систематическом и поэтапном включении учащихся в исследовательскую деятельность.

Результатом такой деятельности должно стать формирование проектно-исследовательской компетенции, которая определяется как совокупность физических знаний в определенной области, знаний о структуре проектной и исследовательской деятельности; наличие проектных и исследовательских умений (решать проблемы на основе выдвижения гипотез, ставить цель деятельности, планировать деятельность, осуществлять сбор и анализ необходимой информации, выполнять эксперимент, представлять результаты исследования, делать выводы); наличие способности применять эти знания и умения в конкретной деятельности [1, с. 105].

Компетенции, формируемые в процессе изучения физики, реализуются с помощью учебно-методического комплекса (УМК). В соответствии с обновленными учебными программами по физике создаются учебные пособия и сопутствующие УМК для 7–9 классов. Например, УМК для 8 класса включает 5 основных компонентов: учебное пособие «Физика» [2], рабочая тетрадь [3], тетрадь для лабораторных работ, сборник задач, дидактические и диагностические материалы, представляющие собой сборник компетентностных заданий.

Остановимся на тех компонентах УМК, которые оказывают наибольшее влияние на формирование проектно-исследовательской компетенции.

Без демонстрационного эксперимента невозможно формирование у учащихся целостных и системных представлений о природе явлений, процессов. Следует отметить, что современный УМК по физике расширяет возможности демонстрационного эксперимента за счет материала, базирующегося на современных информационных технологиях: наличие ссылок на электронный образовательный ресурс «Наглядная физика»; «оживленные» опыты (с помощью технологии дополненной реальности). Данные технологии позволяют не только визуализировать физические явления, но организовать самостоятельную работу учащихся по наблюдению и анализу демонстрационного эксперимента.

Чтобы выполнение демонстрационного эксперимента носило продуктивный характер, учащиеся должны уметь описывать наблюдаемые явления, анализировать полученные результаты. В рабочих тетрадях эксперимент представлен таким образом, чтобы учащиеся постепенно систематизировали и оформляли в виде таблиц его результаты, делали выводы [3, с. 9, 18].

При выполнении лабораторных работ, описание которых представлено в учебном пособии и тетрадях для лабораторных работ, учащиеся пользуются предписанными

алгоритмами и, тем самым, работают на репродуктивном уровне деятельности. Введение рубрики «Суперзадание», которая предполагает перенос знаний в измененные ситуации, способствует повышению эффективности формирования исследовательской компетенции.

Домашняя работа является логическим продолжением познавательной деятельности на уроке, поэтому закономерно, что учащиеся могут осваивать исследовательские навыки в процессе выполнения домашней работы. В учебном пособии предусмотрены домашние экспериментальные задания [3, с. 20, 55]. Обязательное условие при выполнении домашнего эксперимента – этап рефлексии: представление (презентация) на уроке варианта проведенного исследования и обсуждение с учащимися всего класса способов действия.

Решению задач на уроках физики отводится существенная роль, поэтому целесообразно использовать их в качестве средства формирования проектно-исследовательской компетенции. Для этих целей наиболее подходят задачи-оценки и экспериментальные задачи, которые включены в сборник задач. При выполнении исследования в процессе решения такого рода задач у учащихся формируются умения: анализ физического явления, представленного в задаче; определение цели исследования; построение гипотезы (выбор разумных значений физических величин); проведение исследования; критический анализ результатов (соответствие реальности полученного результата).

Одной из эффективных образовательных технологий, способствующих формированию исследовательской компетенции, является проектная технология. В учебном пособии к каждой главе представлены темы проектных заданий [3, с. 50]. Проектная деятельность формирует аналитические, критические, коммуникативные и другие компетенции учащихся.

Таким образом, необходимо отметить, что современный УМК по физике обладает широкими возможностями для эффективного формирования проектно-исследовательской компетенции.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Румбешта, Е.А., Мидуков, В.З. Формирование проектно-исследовательской компетенции учащихся при обучении физике и оценка ее сформированности / Е.А. Румбешта, В.З. Мидуков // Вестник ТГПУ, Сер. Психология. – 2007. – № 10 (73). – С. 103–109.
2. Физика : учеб. пособие для 8 класса учреждений общ. сред. образ. с рус. яз. обуч. / Л.А. Исаченкова [и др.]; под ред. Л.А. Исаченковой. – Минск : Народная асвета, 2018. – 176 с.
3. Исаченкова, Л.А. Рабочая тетрадь по физике для 8 класса : пособие для учащихся учреждений общ. сред. образ. с рус. яз. обуч. / Л.А. Исаченкова, А.В. Киселева. – Минск : Аверсэв, 2019. – ч. 1. – 112 с.

---

УДК 53:61:378

**Н.И.ИНСАРОВА, В.Г.ЛЕЩЕНКО, Е.В.КОРОЛИК, М.А.ШЕЛАМОВА**

*Минск, БГМУ*

## МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА В СОВРЕМЕННОЙ ПОДГОТОВКЕ ВРАЧА

В настоящее время в системе образования идет поиск новых образовательных технологий, активно обсуждаются вопросы повышения качества образовательного процесса с применением новых образовательных методик [1, 2, 3].