

УДК 372.851

**А. Б. Кошжанова,**факультет математики, информатики, физики и технологии,  
Омский государственный педагогический университет  
Научный руководитель: канд. пед. наук Л. М. Нуриева

## Интеграция уроков математики и физики

**Аннотация.** В статье отражен процесс интеграции уроков математики и физики. Раскрываются сложности реализации и критерии определения эффективности интегрированных уроков.

**Ключевые слова:** интеграция предметов, функционирование, дифференцированное обучение, интегрированные уроки, обучение математике.

Системой обучения связано много учебных дисциплин, богатых содержанием, но плохо согласованных между собой методически, так как предметоцентризм — организационный принцип работы учебных дисциплин как автономных систем обучения. Предметное раздробление служит одним из факторов фрагментарности мировосприятия выпускников школы, в то время как в настоящем мире доминируют тенденции финансовых, политических, культурных, информационных интеграций.

В условиях перспективы развития современного образования возникают трудности в предметноцентрическом и интеграционном соотношениях. Интеграция образовательных предметов в современную школу является «одним из направлений активного поиска новых образовательных решений, способствующих развитию и улучшению творческих возможностей педагогического общества и учащихся» [1, с. 161].

Каков должен быть процесс интеграции в дифференцированном образовании? — вопрос до сих пор открыт. Сегодня теоретическая обоснованность и разработка методики осуществления данного процесса по критериям дифференцированного подхода к обучению математике становятся весьма актуальными задачами. Цель нашей работы — определение методологических возможностей совершенствования процесса обучения математике и физике на основе осуществления межпредметной связи в рамках дифференцированного подхода.

Считается, что математика и физика самые сложные предметы в школе. В течение всей истории науки эти направления развивались взаимосвязанно и стимулировали взаимное развитие. В ходе беседы учащиеся отмечают, что их непонимание какого-нибудь вопроса из физики часто связано с недостатком способностей изучать мно-

гофункциональные зависимости, составлять и решать математические уравнения, а также с неумением переносить математические знания в новые условия.

Реализация междисциплинарных связей самостоятельно не может быть осуществлена, для этого необходима специальная подготовка учебных материалов и самого процесса обучения. Специфика занятий в этом случае будет заключаться в одновременной подготовке к урокам по этим дисциплинам двумя педагогами. Для этого заранее определяются объемы и глубины раскрытия материала, его последовательность.

Главные трудности, возникающие при осуществлении межпредметной связи между математикой и физикой, отражены на рисунке 1 [2].

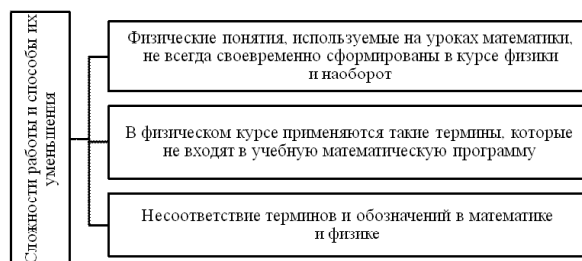


Рис. 1. Сложности в реализации междисциплинарных связей между математикой и физикой

Если в ходе обучения устранить несогласованность школьных программ по физике и математике посредством выделения общих понятий через систему задач, то это будет способствовать более качественной подготовке материала и проведению уроков [2].

Интегрированные учебные занятия по математике и физике являются базой методологии реализации междисциплинарных связей, и критерии проверки их эффективности представлены на рисунке 2.



Рис. 2. Основные критерии эффективности интегрированного урока

На интегрированных уроках математики и физики учащиеся работают с интересом, при этом приобретенные знания и умения не только приме-

няются в практической деятельности в условиях учебы, но и дают возможность для развития творческих способностей учащихся.

1. *Алексашина И.* Интегративный подход в естественнонаучном образовании // Народное образование. — 2001. — № 1. — С. 161–166.

2. *Шульга Т. К.* Актуальность использования межпредметных связей в курсах математики и физики в средней школе // Вестн. Таганрог. ин-та им. А. П. Чехова. — 2017. — № 1. — С. 282–287.