

**М.Л. Олейникова,
А.Н. Олейников
(г. Барнаул, Россия)**

УДК 372.853

ЛИТЕРАТУРНЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОНИМАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ К ОБУЧЕНИЮ

Среди современной молодежи и школьников, всё чаще встречается проблема низкого уровня культуры речи и воспитания. Это становится всё более явным и сказывается на том, как ребята общаются, как выстраивают отношения и как воспринимают окружающий мир. В речи подростков всё больше упрощённых слов, сокращений из соцсетей и мессенджеров – «спс», «норм», «прив». Постоянное общение в таком формате незаметно, но верно снижает грамотность и делает речь беднее. Жаргон и сленг вытесняют привычные нормы языка: услышать «тащусь» или «братуха» можно не только во дворе, но и в школе. Из-за этого уходит уважение к простым правилам вежливости, забываются традиционные формы приветствия и поведения.

Не последнюю роль играет и зависимость от гаджетов: виртуальное общение лишено эмоций, мешает развитию навыков живого диалога. А родители, поглощённые работой и бытом, зачастую не успевают уделить достаточно внимания развитию культуры речи [5]. Всё это вместе приводит к тому, что ребятам становится сложнее общаться, адаптироваться в коллективе, уважать родной язык и культурные традиции. В будущем такие пробелы могут стать серьёзным препятствием для профессионального роста и взаимопонимания с людьми [1]. Решать эту проблему нужно сообща – школе, семье и обществу. Только так можно вернуть в речь богатство и красоту, а в воспитание – нравственные ориентиры [3].

Но есть и другая трудность: у современных школьников снижается

интерес к физике. Несмотря на то, что этот предмет основа понимания мира и технологий [6]! Причины низкой мотивации разные, но одним из самых действенных способов вернуть ребятам интерес к учёбе и одновременно поднять уровень культуры речи – это связать физику с литературой [2].

Когда физика и литература перестают быть отдельными дисциплинами и сплетаются в единый рассказ, учёба преобразуется. Ученики начинают читать с большим интересом, ведь на страницах книг они находят не просто вымысел, а отражение тех самых законов, которые изучают в классе. Физика перестаёт быть набором сухих формул и становится частью большого культурного мира, который открывается через литературу. Такой подход не только расширяет кругозор, но и пробуждает творческое начало: ребятам нравится придумывать собственные истории, где действие подчиняется законам физики, или разбирать фантастические сюжеты с точки зрения науки. В итоге работа с текстом – будь то художественная книга или научный отчет – становится более осмысленной. Ученики учатся ясно излагать мысли, их письменные работы и лабораторные отчеты заметно выигрывают в качестве [4].

Чтобы уроки получились по-настоящему увлекательными, важно использовать разные форматы. Например, можно вместе с ребятами искать в книгах физические символы: огонь как образ страсти или энергии, воду как символ перемен. Это учит внимательности к деталям. Или взять сцену из классики – скажем, описание битвы в «Войне и мире» – и разобрать её с точки зрения механики и передачи энергии. Это уже настоящее моделирование процессов.

Творческие задания – ещё один мощный инструмент. Предложите ученикам написать рассказ, где все события опираются на физические законы, и вы увидите, как загораются их глаза. Практика тоже важна: можно попытаться воспроизвести эксперименты из научно-фантастических романов и проверить, насколько точно авторы описали реальность. Групповые проекты учат сотрудничеству, а театральные постановки по мотивам книг помогают физически «прожить» сложные темы и снять напряжение.

Не стоит забывать и об экскурсиях: поход в музей науки или дом-музей писателя погружает в атмосферу эпохи и показывает связь между искусством и научным прогрессом [7].

Мы исследовали литературные произведения некоторых известных произведений русской и иностранной классики, которые можно использовать для демонстрации и объяснения физических законов и явлений. Например, русская литература: А.С. Пушкин, «Капитанская дочка». По данному произведению можно пронаблюдать динамику природных движений, устойчивость конструкций, траекторию полёта снарядов; «Медный всадник»: в этом произведении изучается механическое движение и статика, колебательные процессы водной поверхности, прочность материалов. М.Ю. Лермонтов, «Герой нашего времени»: свойства газа, атмосферное давление, явление преломления света. Ф.М. Достоевский, «Преступление и наказание»: распространение звуковых волн, отражение света, характеристики электромагнитных колебаний. А.П. Чехов, «Дама с собачкой»: основы электродинамических процессов, теплофизические эффекты организма, испускание тепловой энергии. Н.В. Гоголь, «Ночь перед Рождеством»: взаимодействие магнитных полей, структура света и световосприятие. И.С. Тургенев, «Отцы и дети»: гидродинамика жидкостей, законы тяжести и тяготения. Л.Н. Толстой, «Война и мир»: тепловое расширение металлических тел, теплопередача, механическое равновесие. А.К. Толстой, «Золотой ключик, или Приключения Буратино»: базовые принципы механики, плотность веществ, закон плавания тел.

Зарубежная литература: Ж.Г. Верн, «Таинственный остров»: энергия сгорания топлива, электрическое оборудование, принцип силы Архимеда, законы Ньютона; «Дети капитана Гранта»: мореплавательная наука, лунное притяжение, преломление света. Дж. Свифт, «Путешествия Гулливера»: изменение масштаба объектов, аналогия с теорией относительности, кинетика перемещений. Р.Л. Стивенсон, «Остров сокровищ»: устройство компасов, океанские течения, геометрические направления навигации. Х.Л. Борхес,

«Книга песка»: пространственно-временная бесконечность, квантово-механическая неопределённость, альтернативные реальности. Э.М. Хемингуэй, «Старик и море»: ветровой эффект, законы гидростатики и гидроакустики. Шарлотта Бронте, «Джейн Эйр»: химико-электрические батареи, бытовая электротехника XIX века, оптические иллюзии освещения. Все перечисленные произведения дают большой выбор материала для визуального представления естественных физических явлений, позволяя учащимся глубоко постигнуть природу окружающих процессов и установить связь между художественной литературой и научными дисциплинами.

Далее проводили педагогический эксперимент для проверки на практике нашей гипотезы: поможет ли литература лучше понять и полюбить физику? Он проходил на базе МБОУ «СОШ № 3 г. Новоалтайска». В эксперименте приняли участие ученики 7-х классов (13-14 лет) двух параллельных классов. В экспериментальной группе изучение механики проходило с использованием литературных произведений. Контрольная группа – традиционное изучение механики без интеграции литературы.

Оценивание производили исходя из количественных и качественных показателей. Провели тесты на начальном и завершающем этапе эксперимента для измерения улучшения уровня знаний. Проанализировали активность участия, количество вопросов, заданных учениками, и участие в дискуссиях. Защита итоговых проектов, качество выполнения, связанных с изученными понятиями. Проводили анкетирование для сбора мнений учеников о заинтересованности и понимании материала. Также учитывали отзывы учителей о вовлеченности и мотивации учеников.

Эксперимент длился два месяца, за это время выполнили предварительное тестирование обеих групп, провели занятия по разным методикам, промежуточные тесты и наблюдения. По окончании эксперимента провели итоговое тестирование и сбор анкет. Результаты эксперимента показали следующее. Знание материала: экспериментальная группа, средний балл повысился на 15 %; контрольная группа, средний балл повысился на 8 %.

Активность: экспериментальная группа, увеличилось на 20 % (среднее число вопросов увеличилось с 3 до 3,6 на ученика); контрольная группа, увеличилось на 5 % (соответственно с 2,5 до 2,6). Итоговые проекты: для экспериментальной группы средняя оценка качества проектов составила 8,5 из 10; для контрольной группы средняя оценка составила 7,2 из 10. Анкетирование показало, что в экспериментальной группе 85 % учащихся отметили повышение интереса к предмету; в контрольной группе 50 % учащихся отметили умеренное улучшение интереса. Учителя экспериментальной группы отмечали большую вовлечённость и активность учащихся.

Подводя итоги нашего эксперимента, можно сделать следующие выводы. Использование литературных произведений значительно повысило интерес учеников к изучению раздела физики «Механика», что может свидетельствовать о том, что интеграция литературы способствует улучшению понимания и запоминанию физических понятий. Методика положительно влияет на активность и мотивацию учеников. Считаем важным аспектом включать литературные произведения в учебные программы по физике. Регулярно проводить промежуточные тестирования для отслеживания прогресса. Продолжать развивать междисциплинарные подходы в обучении.

Литература

1. Асриян О. К. Речевое воспитание: генезис понятия и его современное содержание // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2008. № 54 : Аспирантские тетради. С. 297–301.
2. Блинова Т. Л. Подход к определению понятия «Межпредметные связи в процессе обучения» с позиции ФГОС СОО // Материалы III Международной научной конференции. 2013. С. 65–67.
3. Выготский Л. С. Мышление и речь. 5-е изд., испр. М. : Лабиринт, 1999. 352 с.
4. Коровина С. В. Взаимосвязь языковой и научной картин мира // Труды Оренбургского института (филиала) Московской государственной

юридической академии. 2008. № 9. С. 510–520.

5. Лаппо М. А. Кого можно назвать носителем элитарной речевой культуры? // Культура речи. 2014. № 4. С. 67–72.

6. Попова М. Л., Гибельгауз О. С. Развитие познавательного интереса школьников на уроках физики // Педагогическое образование на Алтае. № 1 (2019). Барнаул, 2019. – С. 52–57.

7. Ситникова Л. М. Межпредметные связи физики и литературы как средство повышения качества знаний учащихся в гуманитарных классах : автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Лилия Мугалимовна Ситникова ; Челябинский педагогический университет. Челябинск, 1997. 20 с.

Аннотация

Олейникова М. Л., Олейников А. Н. Использование художественных произведений для формирования представлений о физических законах и повышения учебной мотивации школьников

Статья посвящена актуальной проблеме снижения интереса школьников к изучению физики и способов её преодоления посредством интеграции художественной литературы в учебный процесс. Авторы рассматривают преимущества использования литературных произведений для углубления понимания физических законов и повышения учебной мотивации. Описываются конкретные методики и приёмы, применяемые в образовательном процессе. Приведены результаты экспериментального исследования, подтверждающие эффективность предложенного подхода.

Ключевые слова: художественная литература, физические законы, учебная мотивация, формирование познавательного интереса, методические приемы, литературные произведения.

Summary

Oleynikova M. L., Oleynikov A. N. The Use of Literary Works to Form the Notions of Physical Laws and Increase the Educational Motivation of Schoolchildren

The article is devoted to the actual problem of the decrease of schoolchildren's interest in studying physics and the ways to overcome it by integrating literature into the educational process. The authors consider the advantages of using literary works to deepen the understanding of physical laws and to increase the educational motivation. The paper describes specific methods and techniques used in the educational process and presents the results of the experimental study confirming the effectiveness of the proposed approach.

Keywords: fiction, physical laws, educational motivation, formation of cognitive interest, methodological techniques, and literary works.