

УДК 37.372.853

Метод проекта как одна из форм организации самостоятельной работы студентов

© И.Д. Архипов, Л.Е. Гладышева

*Химико-технологический техникум, филиал Иркутского национального исследовательского технического университета,
г. Усолье-Сибирское, Российская Федерация*

Аннотация. В статье изложен метод организации и реализации проектной деятельности обучающихся посредством самостоятельной работы. Результаты проектной деятельности, а именно изготовление электрических стендов, позволяют ребятам более успешно усвоить теоретический материал по физике. В дальнейшем эти знания необходимы обучающимся для успешной учёбы на старших курсах по выбранной специальности. Одной из центральных задач, стоящих перед преподавателем физики при организации проектной деятельности, является определение такого её содержания, которое актуально, практически значимо, представляет интерес для студентов и отличается доступностью. Практическая значимость проектов очевидна для студентов, если их результаты находят применение на занятиях по физике. Важнейшим критерием отбора содержания следует считать доступность проекта, которая включает три компонента: интеллектуальный, материальный и временной. Интеллектуальная доступность означает, что решение проблемы проекта лежит в зоне ближайшего развития студентов. Материальный компонент характеризуется наличием основного оборудования, а также приемлемой стоимостью недостающего оборудования, которое необходимо для выполнения проекта. Временная доступность проекта, по нашим оценкам, достаточна, если на его выполнение студенту требуется не более 2–3-х месяцев.

Ключевые слова: учебное исследование, проектная деятельность, результативность проектной работы

The Project Method as a Form of Self-Management Students' Work

© Ivan D. Arkhipov, Lyubov E. Gladysheva

*Chemical-Technological College, a branch of Irkutsk National Research
Technical University,
Usolye-Sibirskoye, Russian Federation*

Abstract. The article describes a method for organizing and implementing project activities of students through independent work. The results of the project activities, namely the manufacture of electrical stands, allow the children to more successfully master theoretical material in physics. In the future, this knowledge is necessary for students to successfully study in senior courses in the chosen specialty. One of the central tasks facing a physics teacher in organizing project activities is to determine its content that is relevant, practically significant, of interest to students and accessible. The practical importance of projects is obvious to students if their results are applied in physics classes. The most important criterion for the selection of content should be considered the availability of the project, which includes three components: intellectual, material and temporal. Intellectual accessibility means that the solution to the project problem in the area of the nearest development of students. The material component is characterized by the availability of major equipment, as well as the acceptable cost of missing equipment that is required to complete the project. The temporary availability of the project, according to the authors' estimates, is sufficient if it takes a student no more than 2–3 months to complete it.

Keywords: educational research, project activities, project performance

В концепции модернизации среднего профессионального образования указана основная цель, которая заключается в развитии у обучающихся самостоятельности и способности к самоорганизации.

На рынке труда нужны самостоятельные, инициативные люди, которые способны разрабатывать идеи, находить нетрадиционные решения поставленных задач. Статья вос-

требованным в своей профессиональной сфере без хорошо сформированных умений и навыков проектной деятельности невозможно. В государственных требованиях к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников средних учебных заведений говорится, что после окончания заведения обучающиеся должны «обладать устойчивым стремлением к самоусовершенствованию».

нию и к творческой самореализации»¹. Только самостоятельный поиск, исследование и творческая работа дают возможность обучающемуся пополнить свой уровень знаний.

Формирование навыков творческого мышления нашло отражение и в законе РФ «Об образовании». В этом документе законодательно закреплено следующее направление в образовании: «ориентация на обеспечение самоопределения личности, на создание условий для её самоорганизации»². В этих условиях необходим поиск новых путей совершенствования обучения, которые имели бы направленность на личность обучающегося. В этой связи всё большее внимание привлекает метод проектов.

На сегодняшний день проектный метод является одной из прогрессивных технологий обучения. Преимущество данного метода заключается в том, что он позволяет исключить формальный характер обучения физике и активизирует обучающегося и преподавателя для достижения практического результата обучения.

При организации проектной деятельности нужно исходить из того, что проект – это небольшая творческая работа, которая на каждом этапе (от идеи до её воплощения) обладает объективной или субъективной новизной. Элементом самостоятельной деятельности обучающихся является внутренняя мотивация, которая частично обеспечивается личной эмоциональной заинтересованностью и вовлеченностью в процесс. Это означает, что все решения, принимаемые в ходе работы, принадлежат участникам проекта. Такая деятельность всегда направлена на удовлетворение потребностей ребят в саморазвитии. Достижение конечного результата учениками является своего рода стимулом развития личности. Итак, проект – это деятельность, эффективно организованная преподавателем и выполненная участниками самостоятельно.

Основная цель проектных работ – сформировать у обучающихся навыки самостоятельности и самоорганизации.

При формировании самостоятельности у обучающихся решаются две главные задачи: научить ребят приобретать знания самостоятельно и применять их на практике; по-

мочь развитию изобретательских способностей.

Актуальность проектной деятельности связана с недостаточным количеством дидактического материала и методик проектной деятельности с элементами экспериментальных исследовательских заданий по физике в средне-профессиональных учебных заведениях. Таким образом, проектная работа носит не только теоретический характер, но и реализует практико-ориентированный подход. Кабинет физики пополняется новым оборудованием.

Из вышесказанного вытекает потребность в разработке методики выполнения проектных работ, которые позволяют формировать у обучающихся навыки творческого мышления и оказывают влияние на качество теоретических знаний по физике. Данный вид деятельности внедрялся в практику в течение четырёх лет.

В рамках проведения проектной деятельности были отражены все этапы: постановка проблемы, поиски способов и методов решения исследования, план проекта, прогнозирование результатов и последствий, обработка, анализ и подготовка презентации проекта.

Необходимо отметить огромную роль первого занятия по физике для постановки проблемы учебного исследования. При объяснении вопроса по плану занятия «Физика – фундаментальная наука о природе. Роль эксперимента в процессе познания природы» нужно привлечь внимание ребят и увлечь предстоящей работой. Чтобы вызвать повышенный интерес обучающихся к проектной деятельности, готовятся яркие демонстрации физического явления, исследуемого в дальнейшем. Ребятам предоставляется возможность ознакомиться с проектными работами предыдущих лет в виде презентаций. Представленные приборы, электрические стенды, модели должны быть красочными, эффектными. Затем необходимо остановиться на вопросе, который требуется дополнительно исследовать во внеурочное время. Это не нарушает учебный процесс урока, так как тема исследования близка к тематике вводного занятия. Этот способ постановки проблемы учебного исследования выявляет группу учащихся, желающих работать над проектом. В дальнейшем преподаватель определяет склонности, способности, тип мышления, волевые качества обучающихся. Таким образом, на первом занятии по физике про-

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт от 01.03.2012 г.

² Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с измен. 2016–2017 гг.).

исходит установление контактов между преподавателем и ребятами. От того, какими они окажутся, зависит успех преподавания, авторитет преподавателя и результат сотрудничества преподавателя и учеников в проектной деятельности.

Проекты могут быть как индивидуальными, так и выполненными в группах. Для реализации прогнозируемого результата, а именно для пополнения кабинета физики новым оборудованием, лучше выбрать групповой проект. Этот вид деятельности позволяет отработать цепочку результата проекта – от простейшей модели к действующему электрическому стенду. Данный вид проекта даёт возможность каждому участнику делиться своими предложениями, принимать участие в обсуждении и экспериментальной проверке предложений, в разработке способов оценки достоверности полученных результатов и других обобщённых поисковых действий. В дальнейшем у ребят происходит формирование таких качеств, как умение работать в группе, видеть точку зрения другого, отстаивать собственную позицию, идти на компромисс ради общей цели.

После составления общего плана проекта распределяются обязанности между участниками:

- поиск, обработка и анализ информации, относящейся к проблеме исследования;
- подбор материалов и другого оборудования, необходимого для создания лабораторной установки;
- постановка предварительных опытов и анализ их результатов;
- обработка, анализ полученных результатов исследования;
- написание отчёта и подготовка презентации проекта.

Для получения качественной работы обучающихся необходим контроль со стороны преподавателя. По ходу работы устраняются выявляемые недостатки на отдельных деталях, а не на всей лабораторной установке. Ни при каких условиях нельзя допускать некачественно сделанной работы.

Такие допущения приводят к потере ответственности за свою работу. С ребятами обязательно проводится обсуждение требований, которым должен отвечать продукт проекта. В эти требования обычно включаются эстетичность электрического стенда, надёжность в отношении его прочности и стабильности даваемых результатов, также следует учесть, что численные результаты не должны давать больших погрешностей.

В процессе выполнения проекта закрепляется связь между имеющимися знаниями, полученными на лекционном занятии и при работе над проектом. Результаты проектной деятельности наглядно, чётко, относительно несложно помогают объяснить исследуемое физическое явление с помощью модели, подготовленной для постановки предварительных опытов. В дальнейшем при проведении учебных занятий можно воспользоваться этими моделями, которые изготовили ребята. Отличительная особенность таких моделей – наименьшие материальные затраты. Результатом данных проектных работ является возникновение связи между имеющимися знаниями, приобретёнными на лекционном занятии, и полученными с помощью эксперимента знаниями об изучаемом явлении.

В результате реализации проектной деятельности ребята имеют возможность самостоятельно приобретать знания и умения, развивать изобретательские способности. Одним из итогов полезного сотрудничества обучающегося и преподавателя является то, что в кабинете физики появились новые электрические стенды, сделанные руками обучающихся: электрические стенды для изучения внешнего и внутреннего фотоэффекта (рис. 1), электрический стенд для исследования энергии электрического поля заряженного конденсатора (рис. 2), электрический стенд для определения удельного сопротивления проводников (рис. 3), электрический стенд для исследования работы однофазного двигателя (рис. 4).



Рис. 1. Изучение внешнего и внутреннего фотоэффекта



Рис. 2. Исследование энергии электрического поля заряженного конденсатора



Рис. 3. Определение удельного сопротивления проводников

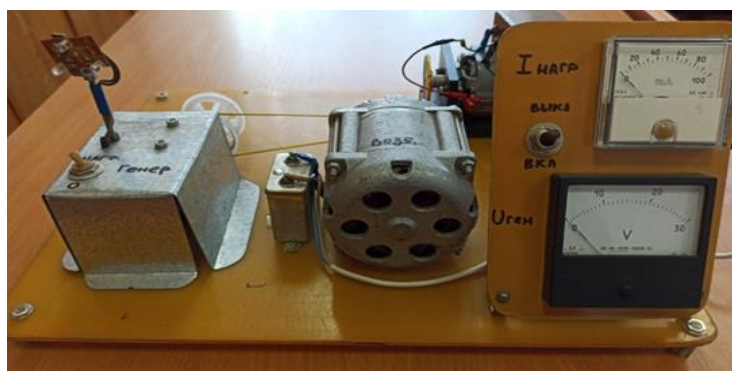


Рис. 4. Исследование работы однофазного двигателя

Таким образом, данный метод выполнения проектной работы в виде изготовления моделей, лабораторных стендов позволяет сформировать и развить самостоятельные навыки и умения обучающихся, даёт более глубокое понимание теоретического материала. Этот вид деятельности учителя и обучающихся позволяет научить ребят самостоятельно приобретать нужные знания и умения, пробудить творческое начало, кото-

рое есть в каждом человеке. В итоге у ребят появляется устойчивое стремление к самосовершенствованию и к творческой самореализации. В дальнейшем этот обучающийся готов к учебному сотрудничеству, к участию в проектной деятельности на старших курсах. Можно сделать вывод о том, что проектная работа является хорошим стимулом для самоопределения личности и способности к самоорганизации.

Библиографический список

1. Байбородова Л.В., Харисова И.Г., Чернявская А.П. Проектная деятельность школьников // Управление современной школой. Завуч. 2014. № 2. С. 94–117.

2. Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика. Екатеринбург: Деловая книга, 1999. 329 с. [Электронный ресурс]. URL:

http://pedlib.ru/Books/5/0249/5_0249-2.shtml#book_page_top (28.09.2020).

3. Васильев В. Проектно-исследовательская технология: развитие мотивации // Народное образование. 2000. № 9. С. 177–180.

4. Вебер С.А. О механизме реализации личностных ресурсов старшеклассников через проектную деятельность // Воспитание школьников. 2013. № 1. С. 16–23.

5. Глухарева О.Г. Влияние проектного обучения на формирование ключевых компетенций у учащихся старшей школы // Стандарты и мониторинг в образовании. 2014. Т. 2. № 1. С. 17–24.

6. Громыко Ю.В. Понятие и проект в теории развивающего образования В.В. Давыдова // Известия Российской академии образования. 2000.

№ 2. С. 36–43.

7. Иванова М.В. Опыт педагогического сопровождения проектной деятельности школьников // Школа и производство. 2013. № 4. С. 3–7.

8. Игнатьева Г.А. Проектные формы учебной деятельности обучающихся общеобразовательной школы // Психология обучения. 2013. № 11. С. 20–33.

9. Каримуллина О.В. Развитие проектно-исследовательской деятельности учащихся // Управление качеством образования. 2013. № 6. С. 59–65.

10. Комиссарова О.А. Оптимизация учебного процесса на основе метода проектов // Среднее профессиональное образование. 2013. № 2. С. 15–18.

Сведения об авторах / Information about the Authors

Архипов Иван Дмитриевич,

студент 2 курса,
Химико-технологический техникум,
Иркутский национальный исследовательский
технический университет,
665463, г. Усолье-Сибирское, Комсомольский
проспект, 65, Российская Федерация,
e-mail: skytimeline@mail.ru

Ivan D. Arkhipov,

Student,
Chemical-Technological College,
Irkutsk National Research Technical University,
65 Komsomolsky Prospect, Usolye-Sibirskoye,
665463, Russian Federation,
e-mail: skytimeline@mail.ru

Гладышева Любовь Евгеньевна,

преподаватель физики высшей категории,
Химико-технологический техникум,
Иркутский национальный исследовательский
технический университет,
665463, г. Усолье-Сибирское, Комсомольский
проспект, 65, Российская Федерация,
e-mail: gladyshevaaa1956@mail.ru

Lyubov E. Gladysheva,

Physics Teacher of Higher Category,
Chemical-Technological College,
Irkutsk National Research Technical University,
65 Komsomolsky Prospect, Usolye-Sibirskoye,
665463, Russian Federation,
e-mail: gladyshevaaa1956@mail.ru