добиться, если использовать обычные таблицы цифровых значений, за которыми не стоит реального смысла. Проводится и будет проводиться в дальнейшем работа по созданию программ генерации вариантов заданий по всем разделам курса математики, чтобы улучшить и разнообразить банк задач, применяемых для индивидуальных заданий и повысить интерес студентов к преподаваемым предметам, так как только заинтересованность в получении знаний приводит к формированию стойких и качественных навыков, необходимых будущему специалисту.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мусина М.В., Русакова В.А. Оценивание текущего рейтинга студентов при изучении математики при помощи индивидуальных заданий // Научные тенденции: Педагогика и психология: сб. ст. по материалам XII Междунар. науч.-практ. конф. Ч. 1. М.: МНИФ «Общественная наука». 2017. № 12. С. 37–39.
2. Мусина М.В. Программа для расчета контрольных значений, выполняемых студентами лабораторных работ по статистическому моделированию / Свидетельство о гос. регистрации ПрЭВМ, рег. №2017618729 от 08.08.2017. М.: Роспатент, 2017.
3. Хемминг Р.В. Численные методы для научных работников и инженеров. М.: Наука, Физматлит, 1972. 400 с.
4. R Core Team (2017). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>

Об авторе.

МУСИНА Майя Васильевна – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшая математика ФГБОУ ВО «Тверской государственной технической университет» (170026, г.Тверь, наб..А.Никитина, 22), e-mail: mvm-math@rambler.ru

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ: КОЛЛЕКТИВНЫЙ ИЛИ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ?

И.В. Кривенко, С.Р.Испирян,

ФГБОУ ВО «Тверской государственной технической университет», Тверь

М.О. Касерес,

МОБУ «Лицей №15», г. Вышний Волочек

Обобщены особенности коллективного исследовательского проекта в школе. На основе практического опыта руководства исследовательскими проектами школьников предложены аргументы в их пользу. Даны рекомендации по организации проектной деятельности в школе.

Ключевые слова: черты проектной деятельности; коллективный исследовательский проект; индивидуальный исследовательский проект; работа в группе; познавательная деятельность.

Выпускник школы должен быть готов к вызовам нашего и будущего времени. Есть такое английское слово – «multitasking», что переводится примерно, как «многозадачность». Это очень емкая, на наш взгляд, характеристика деятельного современного человека, призванного решать много задач в ограниченное время. Школьные учителя и преподаватели вузов должны дать обучающимся своеобразные «ключи для оперативного решения проблем». Такой задаче как нельзя лучше отвечает метод проектов.

«Проект в широком понимании – это способ деятельности, в ходе которой создается и вводится в использование что-то, чего ранее не

существовало (знание, изделие, услуга, зрелище, метод, и т. п.) или усовершенствуется что-то уже существующее» [3, с. 11]. В.С. Лазарев выделяет отличия собственно проекта от регулярно воспроизводимого процесса: фиксированные временными рамками начала и окончания; ориентацию на достижение четко определенной цели; уникальность; повышенную степень неопределенности конечного исхода, успеха. [4, с. 301]

Таким образом, отмеченные черты проектной деятельности наилучшим образом характеризуют будущее функционирование в социуме подрастающего поколения и, следовательно, должны формироваться еще в школе и в вузе. Тот же автор отмечает, что «овладение способами проектной деятельности – жизненная необходимость для каждого современного человека, поскольку это позволяет ему развить такие способности, которые нужны в любом деле. Какие именно способности? Прежде всего – это интеллект, умение решать интеллектуальные задачи» [3, с. 6].

Отметим, что при работе над индивидуальными исследовательскими проектами процесс познания учащихся происходит так же, как он совершается в деятельности ученого, изучающего мир – на основе опытов, наблюдений человек обобщает информацию, систематизирует ее и делает первичные выводы о закономерностях, выдвигает гипотезы и проверяет их экспериментально. К сожалению, в учебных заведениях такое происходит крайне редко и в связи с нехваткой времени, и просто потому, что подобное «правильное» познание просто не соответствует формату стандартного учебного процесса. Поэтому исследовательский проект – прекрасная возможность для ученика попробовать себя именно в научной деятельности.

Индивидуальный исследовательский проект школьников как метод развития мышления возник в 20-е гг. XX в. в США. Это наложило отпечаток индивидуализма на проектную деятельность.

В нашей системе образования под «исследовательским проектом» также понимается (и приветствуется) именно индивидуальный исследовательский проект, однако исследовательские работы учащихся не обязательно должны быть строго индивидуальными.

Г.В. Асмолов замечает, что одной из приоритетных целей образования на современном этапе развития общества ведущие педагоги и психологи считают *работу в группе*, т. е. «совместную деятельность, умение устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации» [1, с. 42].

При работе над коллективным проектом в ходе совместной деятельности формируются различные умения, которые будут востребованы в настоящем и будущем обучающегося. Например, такие: оказывать поддержку друг другу, устанавливать взаимопонимание и бесконфликтно работать ради достижения общей цели, устраивать эффективное обсуждение проблем, результатов и осуществлять обмен знаниями внутри группы для принятия решений; формулировать и принимать цели группы; принимать активность других участников и правильно реагировать на их нужды. В результате группа учится создавать проектные продукты, которыми смогут пользоваться другие люди [1, с. 47].

На основе многолетнего опыта выполнения исследовательских проектов по физике школьниками в лабораториях Тверского государственного технического университета [2, с. 136–141] нами сформулированы следующие аргументы в пользу коллективного исследовательского проекта и предложения по коллективной проектной деятельности.

Обучающимся интереснее работать в команде. Работая в коллективе, школьники учатся взаимодействовать для достижения результата. У членов группы, работающей над проектом, могут быть различные роли. Мы предлагаем заранее их распределить. Функции учащихся могут быть, например, такие: экспериментатор, теоретик, критик, снабженец (ищет оборудование), оформитель (создает презентации и делает фотографии), докладчик (выступает на конференции). Один человек может совмещать несколько обязанностей. Такое распределение ролей моделирует будущее взаимодействие в рабочем коллективе.

Групповая исследовательская деятельность имеет и свои недостатки. Например, возможно, что один учащийся будет работать менее активно, а затем также претендовать на лавры в случае успешного исследования. Отметим, что такие вещи происходят и в мире взрослых. Мы предлагаем пренебречь этим досадным явлением по следующим причинам. Во-первых, интересным познавательным процессом можно охватить большее число ребят, в том числе, приобщить к исследовательской работе более слабых учеников, которые смогут расширить свой кругозор и подтянуться в учебе. Во-вторых, пусть ребята учатся справляться с трудностями взаимодействия в социуме. В-третьих, если распределить и назвать функции членов команды заранее, будет ясна роль каждого. Здесь, конечно, необходимо мудрое руководство педагога.

Коллективные проекты предпочтительнее для учеников 7–9 классов, поскольку научный кругозор ребят еще узок, не все умеют четко формулировать, а тем более письменно излагать свои мысли, не представляют, что и как хотят делать, и многие еще недостаточно уверены в себе, нуждаются в дружеской поддержке, боятся публичных выступлений. Возможна, например, ситуация, когда замечательная работа оказывается плохо представленной на презентации. Участники коллективного проекта, получив ценный опыт, например, в 9 классе, в дальнейшем смогут более эффективно работать с индивидуальными проектами в 10 и 11 классах.

Работая над проектом, частной задачей которого является проведение эксперимента, школьник часто не может оценить достоверность полученных результатов. Для оценки достоверности требуется рассчитать погрешности измерений по соответствующим методикам и сравнить свои результаты с данными других исследователей. На этом этапе выполнения проекта, конечно, велика роль учителя, но если проект коллективный, то контроль группы и обсуждение результатов, на наш взгляд, помогут адекватной оценке, а также разовьют умение дискутировать и отстаивать свое мнение.

Следует признать, что индивидуальные и коллективные исследовательские проекты – это несколько разные виды деятельности и по глубине познания, и по объему работы. Поэтому мы предлагаем на школьных, городских и других

конференциях проводить отдельные секции для индивидуальных проектов, для коллективных проектов и для рефератов, так как углубленное изучение учебных дисциплин в любых формах является безусловно полезным и позволяет более эффективно готовить будущих студентов вузов.

А.В. Лазарев дает рекомендации учителям и учащимся по проектной деятельности [3; 5], где изложена деятельностная технология освоения учащимися способов постановки и решения практических и познавательных проблем. Отмечается, что на каждой стадии проектирования учащиеся будут решать наряду с предметными и учебные задачи. Действие измерения является базовым для решения разнообразных практических и исследовательских задач. Мы предлагаем для школьников 7–9 классов практические задачи, которые не являются индивидуальными или коллективными проектами как таковыми, но предполагают обучение школьника конкретным методам исследования. Приведем здесь некоторые примеры практических задач по физике.

1. Методы измерения теплофизических характеристик материалов.
2. Методы построения силовых линий электростатического поля и расчет напряженности электрического поля по картине силовых линий.
3. Измерение характеристик оптических систем.
4. Способы измерения температуры. Изготовление термопары.
5. Изучение момента инерции и способы его измерения.
6. Методы измерения вязкости жидкостей и газов.
7. Критерии качества фотоснимков и фотоаппаратов.

Такие задачи отнюдь не являются и рефератами, поскольку школьники при их решении осваивают конкретные методы измерения физических величин и способы обработки и интерпретации полученных результатов. Коллективный или индивидуальный проект будет уже следующим шагом ученика, овладевшего способами измерения каких-либо объектов.

Метод коллективных проектов способствует повышению эффективности образовательного процесса, поскольку охватывает большее число обучающихся, которые углубляют свои знания и увеличивают их объем, приобретают новые умения; школьники осваивают новые методы решения как познавательных проблем, так и проблем взаимодействия в группе, социуме; у большего числа обучающихся в классе формируется более высокий уровень потребности в познании, познавательной самостоятельности; создаются ситуации, при которых ученики имеют возможность проявить свои индивидуальные качества и способности к творчеству.

В заключение отметим, что коллективный исследовательский проект школьников имеет некоторые преимущества над индивидуальным в контексте развития умений, необходимых вступающему в самостоятельную жизнь в социуме человеку. Помочь в формировании таких качеств путем использования метода проектов – задача школы (в дальнейшем, вуза).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др. Формирование универсальных учебных действий в Ф79 основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2010. 159 с.

2. Испирян С.Р., Касерес М.О., Кривенко И.В. Актуальные задачи теплофизики в индивидуальных научно-исследовательских проектах // Саморазвивающаяся среда технического университета: сб. тр. конф., Тверь, 10 февраля 2017 г., Тверь: Изд-во: ТГТУ, 2017. с. 136–141.
3. Лазарев В.С. Проектная деятельность в школе: учеб. пособие для уч-ся 7–11 классов. Сургут: РИО СурГПУ, 2014. 135 с.
4. Лазарев В.С. Проектная деятельность в школе: неиспользуемые возможности// Вопр. образования. 2015. № 3. С. 292–307.
5. Лазарев В.С. Рекомендации для учителей по формированию практических и познавательных умений учащихся в проектной деятельности. Сургут: РИО СурГПУ, 2014. 39 с.

Об авторах:

КРИВЕНКО Ирина Валерьевна – кандидат физико-математических наук доцент кафедры общей физики ФГБОУ ВПО «Тверской государственной технической университет» e-mail: krivenko-irina@mail.ru

ИСПИРЯН Светлана Рафаиловна – кандидат технических наук, доцент кафедры общей физики ФГБОУ ВПО «Тверской государственной технической университет», e-mail: ispirian-tstu@mail.ru

КАСЕРЕС Марина Олеговна – учитель физики высшей квалификационной категории МОБУ «Лицей №15» г. Вышний Волочек, e-mail: mkaseres@rambler.ru

ПРЕПОДАВАНИЕ РОДНОЙ СЛОВЕСНОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМООБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Е.Г. Милюгина, Ю.И. Сметанникова
ФГБОУ ВО «Тверской государственной университет»

Представлена авторская модель организационно-педагогического обеспечения самообразовательной культуры обучающихся в начальной школе. Описаны этапы реализации организационно-педагогического обеспечения самообразовательной культуры младших школьников. Представлен план самообразовательной деятельности обучающихся.

Ключевые слова: *самообразовательная культура, организационно-педагогическое обеспечение, учебная мотивация, младший школьник.*

Концептуальный переход современной России от парадигмы образования к парадигме самообразования – перспективное направление педагогической теории и практики. Феномен самообразования приобретает сегодня особое значение в контексте реализации принципа обучения в течение всей жизни, при котором основным субъектом планирования, организации, регулирования и осуществления образования выступает сам человек, а процесс образования перерастает в процесс самообразования.

Исследованию процесса самообразования, технологий и методов управления и самоуправления самообразовательной деятельностью посвящены работы В. Р. Алгушаевой, В. Л. Блиновой, П. П. Горностая, Н. В. Игошиной, Л. Н. Куликовой, Н. М. Миняевой и др. Однако научная проблема организационно-педагогического обеспечения самообразовательной культуры обучающихся в начальной школе до сих пор не решена. Поэтому мы поставили перед собой цель разработать педагогическую модель обеспечения самообразовательной культуры младших школьников.