МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ
МОРДОВСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ

Метод проектов как средство вхождения в образовательное пространство

Методические рекомендации

САРАНСК 2014

ББК 74.202
М54

Рецензент: Тягова Л.В., заместитель директора по учебной работе ГБОУ РМ СПО (ССУЗ) «Темниковский сельскохозяйственный колледж»

Метод проектов как средство вхождения в образовательное пространство / авт.-сост.: Ферцев А.С.; МО РМ, МРИО. – Саранск, 2014. – 24 с.

В методических рекомендациях обосновывается эффективность метода проектов в формировании общих и профессиональных компетенций, исследовательских умений, раскрываются ведущие положения методики проектной деятельности и особенности реализации данного метода в учебном процессе профессионального колледжа

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Мордовского республиканского института образования

© Ферцев А.С., составление, 2014
© Мордовский республиканский
институт образования, 2014

Содержание

1. Метод проектов, цели и особенности 4

2. Требования к организации проекта, его этапы 6

3. Нацеленность проекта на формирование компетенций 10

4. Методы, доминирующие в проекте 11

5. Особенности исследовательского подхода к проективной деятельности 13

6. Методическое обеспечение проектных разработок 20

1. Метод проектов, цели и особенности

Введение новых стандартов ФГОС СПО и НПО третьего поколения нацеливает преподавателей на практикоориентированный, деятельностный подход к образованию, а также использование новейших педагогических и информационных технологий. Не всем преподавателям удаётся эффективно включиться в педагогический процесс по новым стандартам. Возникают проблемы, как правило, связанные с неумением оформить учебную и методическую документацию по новым стандартам; непониманием причин, целей введения новых стандартов и неприятие связанных с ними изменений в образовательных программах и требованиях к ним. И если в первом случае педагогу просто необходима помощь методиста, то во втором требуются разъяснения самого компетентностного подхода.

Для того чтобы новые подходы не оставались только словами, необходима целенаправленная работа по их внедрению в образовательный процесс каждым преподавателем. Проектный метод оказался хорошим инструментом для этого. Он позволяет реализовать новые подходы к образованию и внедрить в образовательный процесс максимальное количество инновационных технологий обучения.

Метод проектов - это совместная деятельность педагога и студентов, направленная на поиск решения возникшей (или поставленной преподавателем) проблемы, проблемной ситуации. Соотношение проблемы и практической реализации полученных результатов её решения делает метод проектов привлекательным для образования. Проектная и исследовательская деятельность даёт возможность формировать на их основе учебно-познавательную деятельность студентов, так как структурно эти виды деятельности сходны.

Цель проектной деятельности: формирование системы интеллектуальных, общетрудовых, профессиональных знаний, умений и навыков; развитие психических процессов; воспитание коммуникативности, инициативности, самостоятельности, предприимчивости.

ФГОС СПО третьего поколения четко прописывает, какими компетенциями, знаниями, умениями и практическими навыками должен обладать выпускник учреждения СПО.

Компетентность — результат образования, выражающийся в овладении учащимся определенным набором (меню) способов деятельности по отношению к определенному предмету воздействия. Его значение состоит в том, что, овладевая каким-либо способом деятельности, учащийся получает опыт присвоения деятельности, формируется персональный «ресурсный пакет». Набор осваиваемых способов деятельности является социально востребованным и позволяет учащемуся оказываться адекватным типичным ситуациям. Именно такой набор осваиваемых способов деятельности может быть актуален на протяжении определенного времени, а затем должен корректироваться в связи с изменением ситуации.

Особенность компетентности как результата образования состоит в том, что она в сравнении с другими результатами образования:

- является интегрированным результатом;
- позволяет решать целый класс задач (в отличие от элемента функциональной грамотности); существует в форме деятельности, а не информации о ней (в отличие от знания);
- переносима (связана с целым классом предметов воздействия), совершенствуется не по пути автоматизации и превращения в навык, а по пути интеграции с другими компетентностями: через осознание общей основы деятельности наращивается компетенция, а сам способ действия включается в базу внутренних ресурсов (в отличие от умения);
- проявляется осознанно (в отличие от навыка).

Компетенция выражается в готовности субъекта эффективно организовывать внутренние и внешние ресурсы для достижения поставленной цели. Компетенция проявляется через постановку и достижение цели в субъективно новой ситуации. В таком понимании компетенция является единой, системной характеристикой, не поддающейся расчленению на отдельные элементы.

Разумеется, изменившиеся цели образования требуют других образовательных технологий — тех, которые *нацелены не на передачу фактических сведений, а на формирование сначала способов деятельности, а потом и компетентности.*

Однако приобрести все профессиональные компетенции оказывается довольно сложно при академическом подходе к образованию. Метод проектов как раз нацелен на практическую деятельность, дает большой спектр возможностей воплощения и развития талантов за счет многообразия ролей и функций. Педагог, владеющий профессиональными проектировочными умениями и навыками, способный активно и независимо мыслить, умеющий творчески решать различные педагогические задачи, искать новые варианты решений педагогических ситуаций, сможет организовать процесс обучения на уровне, отвечающем требованиям современного общества.

Кроме того, смена приоритетов в сторону развития личности как самостоятельного индивида, признание вероятностного характера образовательного процесса привело к пониманию того, что полная алгоритмизация в рамках педагогической технологии практически невозможна: в педагогических приемах всегда присутствует аффективная составляющая. Оптимальная модель обучения для каждых конкретных условий — это результат проектирования образовательного процесса.

«Брошенный вперёд» - таково точное значение слова проект.

Предыстория сегодняшней проектной технологи уводит нас в XVII столетие, так как именно тогда в Королевской академии архитектуры, основанной в Париже в 1671 году, был объявлен конкурс строительных планов, эскизы которых были названы проектами. Эта работа требовала от

участников творчества и сотрудничества. Студенты должны были в рамках классической традиции находить оригинальное решение.

Из Европы метод проектов переходит в Америку: в 1879 году при Вашингтонском университете в Сент-Луисе была основана Школа ручного обучения, в работе которой использовался метод проектов.

Возникший из идеи свободного воспитания, метод проектов позже вобрал в себя идеи гуманистического направления в философии и образовании. Дж. Дьюи и его ученик В.Х. Килпатрик предложили строить обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика.

Русские педагоги разрабатывали основы проектного обучения практически параллельно с их американскими коллегами. Небольшая группа педагогов-исследователей под руководством С.Т. Шацкого работала по проблеме внедрения проектных методов в практику обучения, уже начиная с 1905 года. Личный интерес обучающегося в данной деятельности являлся необходимым условием успешной работы. Проблема должна быть взята из реальной жизни, быть знакомой и значимой для обучающегося. Для ее решения необходимы как ранее полученные знания, так и те, которые только предстоит приобрести. Учитель-консультант руководит проектной работой, направляя поиск учеников в нужное русло и подсказывая источники информации.

2. Требования к организации проекта, его этапы

Ведущие положения методики проектной деятельности основаны на:

- учете особенностей личности студента;
- связи идеи проекта с реальной жизнью;
- изменении основной схемы взаимодействия преподавателя и студента, которое предполагает субъект-объектное, равнопартнёрское учебное сотрудничество преподавателя и студента;
- значительном повышении уровня автономности учащихся при решении личностно значимых проблем в процессе активнопознавательной мыслительной деятельности.

К организации проекта предъявляются следующие требования:

1. Проект разрабатывается по инициативе студентов. Тема проекта для всего коллектива обучающихся может быть одна, а пути его реализации в каждой группе — разные. Возможно одновременное выполнение студентов разных проектов.

2. Проект является значимым для ближайшего и опосредованного окружения студентов — товарищей, родителей, знакомых, социума в целом.

3. Работа по проекту является исследовательской, моделирует работу в научной лаборатории или иной организации.

4. Проект педагогически значим, то есть студенты приобретают знания, строят отношения, овладевают необходимыми способами мышления и действия.

5. Проект заранее спланирован, сконструирован, но вместе с тем допускает гибкость и изменения в ходе выполнения.

6. Проект ориентирован на решение конкретной проблемы, его результат имеет потребителя. Цели проекта сужены до решаемой задачи.

7. Проект реалистичен, ориентирован на имеющиеся в распоряжении образовательного учреждения ресурсы.

Метод проектов состоит из последовательных этапов:

- *формулирование цели* - наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения. Прогнозирование практической, теоретической и познавательной значимости предполагаемых результатов;
- *разработка или выбор путей выполнения проекта* - использование исследовательских методов, предусматривающих определенную последовательность действий: определение проблематики и вытекающих из нее задач исследования, выдвижение гипотез их решения (на этом этапе можно использовать методы "мозговой атаки", "круглого стола" и т.д.), обсуждение методов исследования (статистических методов, экспериментальных, наблюдений, пр.) На этом этапе также нужно определить, сколько человек может быть задействовано в проекте;
- *работа над проектом* - самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность студентов. Если проект лонгитюдный, то требуется структурирование его содержательной части – разбиение деятельности на значимые этапы с указанием используемых методов, методик и результатов каждого этапа;
- *оформление результатов* - обсуждение способов оформления конечных результатов (презентаций, защиты, творческих отчетов, просмотров, пр.), сбор, систематизация и анализ полученных данных;
- *обсуждение результатов работы* - подведение итогов, оформление результатов, их презентация; выводы, выдвижение новых проблем исследования.

Проектное обучение является непрямым и здесь ценны не только результаты, но и в еще большей мере сам процесс. Проект может быть индивидуальным, но обычно каждый проект есть результат скоординированных совместных действий группы студентов. В полной форме работа над проектом в европейском варианте проходит шесть стадий *(таблица)*.

Стадия работы над проектом	Содержание работы на этой стадии	Деятельность студентов	Деятельность преподавателя
Подготовка	Определение темы и целей проекта	Обсуждают предмет с преподавателем и получают при необходимости дополнительную информацию. Устанавливают цели	Знакомит со смыслом проектного подхода и мотивирует студентов. Помогает в постановке целей
Планирование	1. Определение источников информации. 2. Определение способов сбора и анализа информации. 3. Определение способа представления результатов (формы отчета). 4. Установление процедур и критериев оценки результатов и процесса. 5. Распределение задач между членами группы	Вырабатывают план действий. Формулируют задачи	Предлагает идеи, высказывает предположения
Исследование	Сбор информации, решение промежуточных задач. Основные инструменты: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты	Выполняют исследование, решая промежуточные задачи	Наблюдает, советует, косвенно руководит деятельностью
Результаты и/или выводы	Анализ информации. Формулирование выводов	Анализируют информацию	Наблюдает, советует
Представле-ние или отчет	Возможные формы представления результатов: устный отчет, устный отчет с демонстрацией материалов, письменный отчет	Отчитываются, обсуждают	Слушает, задает целесообразные вопросы в роли рядового участника

Оценка результатов и процесса		Участвуют в оценке путем коллективного обсуждения и самооценок	Оценивает усилия, креативность, качество использования источников, неиспользованные возможности, потенциал продолжения, качество отчета

Работая над проектом, студенты выполняют следующие основные учебные задания:

- определение цели деятельности;
- определение возможных и ограниченных условий, необходимых для решения задач;
- определение возможных средств достижения целей и задач;
- выбор образца изделия в соответствии с замыслом;
- создание образа будущего продукта;
- планирование деятельности;
- подбор и определение свойств материалов, необходимых для создания продукта деятельности;
- подбор необходимых инструментов и приспособлений;
- организация рабочего места;
- получение продукта с запланированными качествами;
- контроль процесса и продукта деятельности.

Очевидно, что проектной технологией представляется одна из реализаций проблемного метода обучения. Когда преподаватель ставит задачу, он тем самым очерчивает планируемые результаты обучения и исходные данные. Все остальное предстоит делать обучающимся: намечать промежуточные задачи, искать пути их решения, действовать, сравнивать полученное с требуемым, корректировать деятельность. Соответственно, метод проектов, примененный в процессе профессионального образования, обеспечивает динамичное развитие не только надпрофессиональных, общих компетенций, но, в не меньшей степени, профессиональных компетенций студентов. Самостоятельная работа над проектами стимулирует развитие профессионально важных личностных качеств обучающихся.

3. Нацеленность проекта на формирование компетенций

Умения, нарабатываемые обучающимися в процессе проектирования, в отличие от «накопительно-знаниевого» обучения формируют осмысленное исполнение жизненно важных умственных и практических действий. Иначе говоря, формируются составляющие познавательной, информационной, коммуникативной и других компетенций. К таковым, например, относятся следующие:

• умение выявлять потребности в усовершенствовании предметного мира, в улучшении потребительских качеств вещей (и услуг);

• умение понимать поставленную задачу, суть учебного задания, характер взаимодействия со сверстниками и преподавателем, требования к представлению выполненной работы или ее частей;

• умение планировать конечный результат работы и представлять его в вербальной форме;

• умение планировать действия, то есть распоряжаться бюджетом времени, сил, средств. Составлять последовательность действий с ориентировочными оценками затрат времени на этапы;

• умение выполнять обобщенный алгоритм проектирования;

• умение вносить коррективы в ранее принятые решения;

• умение конструктивно обсуждать результаты и проблемы каждого этапа проектирования; формулировать конструктивные вопросы и запросы о помощи (советы, дополнительная информация, оснащение и т.п.);

• умение выражать замыслы, конструктивные решения с помощью технических рисунков, схем, эскизов чертежей, макетов;

• умения поиска и нахождения необходимой информации самостоятельно;

• умение составлять схемы необходимых расчетов (конструктивных, технологических, экономических), представлять их в вербальной форме;

• умение оценивать результаты по достижению планируемого, по объему и качеству выполненного, по трудозатратам, по новизне;

• умение оценивать проекты, выполненные другими;

• умение понимать критерии оценивания проектов;

• умение защищать свой проект во время процедуры публичной защиты проектов;

• умение конструировать представления о профессиональной проектной деятельности, об индивидуальности проектировщика, проявляющейся в результате, готовом изделии;

• умение расшифровывать замысел, идеи, решения проектировщика по «посланию» («знаку», «смыслу»), которым является готовое изделие, появившееся на рынке.

Деятельность студентов в процессе проектирования может быть индивидуальной, парной или групповой. Работа выполняется в течение определённого (заданного) отрезка времени и направлена на решение

конкретной проблемы. Очень важным моментом является оценивание работы группы.

Оценивание усилий студентов в групповом проекте предполагает ряд задач. Особенность кооперативной работы группы заключается в том, что студенты получают групповую оценку за общие усилия. Этот тип кооперативной работы является для преподавателей самым обескураживающим и проблематичным. В нем есть элемент риска, потому что выставление единой для всей группы студентов оценки замахивается на неприкосновенность принципа индивидуального обучения. Притом что большинству студентов после колледжа предстоит совместная работа над проектами, а не конкуренция ради оценки. Игра в крутой индивидуализм в учебной обстановке мало что дает студентам. Им нужнее практика и опыт работы в составе групп ради единых целей.

4. Методы, доминирующие в проекте

Проектное обучение — полезная альтернатива классно-урочной системе, но оно отнюдь не должно вытеснять её и становиться некоторой панацеей. Его следует использовать как дополнение к другим видам прямого или косвенного обучения, как средство ускорения роста и в личностном смысле, и в академическом.

Типология проектов может быть условно определена по следующим признакам.

1. *Исследовательские* проекты имеют структуру, приближенную к подлинным научным исследованиям. Они предполагают аргументацию актуальности темы, определения проблемы, предмета, объекта, целей и задач исследования. Обязательно выдвижение гипотезы исследования, обозначение методов исследования и проведение эксперимента. Заканчивается проект обсуждением и оформлением результатов, формулированием выводов и обозначением проблем на дальнейшую перспективу исследования.

2. *Творческие* проекты имеют не столь строго проработанную структуру, однако строятся в известной логике «дизайн-петли»: определение потребности, исследование (дизайн-анализ существующих объектов), обозначение требований к объекту проектирования, выработка первоначальных идей, их анализ и выбор одной, планирование, изготовление, оценка (рефлексия). Форма представления результатов может быть различной (изделие, видеофильм, праздник, экспедиция, репортаж и пр.).

3. *Приключенческие (игровые)* проекты предполагают, что участники принимают на себя определенные роли, обусловленные содержанием проекта. Ведущий вид деятельности учащихся в таких проектах — ролевая игра. Это могут быть имитации социальных и деловых отношений в ситуациях, придуманных участниками, литературные персонажи в определенных исторических и социальных условиях и т.п. Обязательно намечается проблема и цели проекта. Результаты же не всегда возможно наметить в

начале работы, они могут определиться лишь в конце проекта, но необходима рефлексия участников и соотнесение полученных результатов с поставленной целью.

4. *Информационные* проекты — это тип проектов, призванный научить студентов добывать и анализировать информацию. Такой проект может интегрироваться в более крупный исследовательский проект и выступать его частью. Учащиеся изучают и используют различные методы получения информации (литература, библиотечные фонды, СМИ, базы данных, в том числе электронные, методы анкетирования и интервьюирования), ее обработки (анализ, обобщение, сопоставление с известными фактами, аргументированные выводы) и презентации (доклад, публикация, размещение в сети Интернет или локальных сетях, телеконференция).

5. *Практикоориентированные* проекты четко ориентированы на результат, которым может быть изделие, удовлетворяющее конкретную потребность. Возможна ориентация на определенный социальный результат, затрагивающий непосредственные интересы участников проекта, либо направленный на решение общественных проблем. Здесь важна не только всесторонне продуманная структура проекта, но и грамотная организация координационной работы по корректировке совместных и индивидуальных усилий, организации презентации полученных результатов и возможных способов их внедрения в практику, а также организации внешней оценки проекта.

По характеру координации проекты можно разделить на:

– *непосредственные*, то есть *с открытой координацией*, когда преподаватель (координатор) участвует в проекте в своем собственном статусе, направляет работу, организует отдельные этапы проекта. Здесь важным является отказ от авторитарного руководства, работа в содружестве с учащимися, сохраняя консультирующие функции, но не навязывая свое решение;

- *со скрытой координацией* (возможны, главным образом, в телекоммуникационных проектах), когда координатор выступает как полноправный участник проекта и не обнаруживает свой истинный статус преподавателя в период деятельности групп-участников. Свое влияние он осуществляет за счет лидерских и профессиональных качеств по критерию компетентности.

Характер контактов в проектах может быть как внутренним или региональным, организованным внутри одного образовательного учреждения, между колледжами (колледжами, школами, вузами) внутри региона (с помощью телекоммуникаций, интернет-сети), так и международным, с участием представителей различных стран.

Такие проекты при всей их привлекательности не всегда возможны из-за того, что для них требуются средства информационных технологий, что сегодня может себе позволить не каждое образовательное учреждение. Но в перспективе педагогам надо ориентироваться на выполнение подобных

проектов и быть готовыми к их реализации. То есть уровень квалификации преподавателя не должен служить тормозом к осуществлению такого рода деятельности.

По числу участников проекты могут быть индивидуальными, парными и групповыми.

По продолжительности проведения проекты могут быть краткосрочными (разработаны на нескольких занятиях), среднесрочными (от недели до месяца), долгосрочными (от месяца до нескольких месяцев).

Предметное содержание проекта может быть монопредметным, межпредметным и надпредметным (или внепредметным). В профессиональном образовании выделяют межпрофессиональные проекты и проекты, выполненные в рамках одной профессии.

5. Особенности исследовательского подхода к проективной деятельности

Способность выявлять проблемы

С точки зрения методики развития исследовательских умений и навыков очень важен вопрос о том, следует ли требовать, чтобы студент, начиная собственное исследование, четко словесно сформулировал проблему. Надо ли четко определять, что будет исследоваться, перед тем как начинать действовать? Если рассуждать формально, это совершенно необходимо. Формально верные рассуждения о том, что проявление и ясное формулирование проблемы обязательно должно предшествовать исследованию, лишь на первый взгляд кажутся верными. Реальный процесс творчества — это всегда попытка сделать шаг в неизведанное. Потому и сама формулировка проблемы часто возникает лишь тогда, когда проблема уже решена. Как ни крамольно это звучит, но даже «взрослый» исследователь, начиная поиск, далеко не всегда ясно осознает, зачем он это делает, и уж тем более не знает, что он найдет в итоге.

Выполняя эту часть исследовательской работы со студентами, следует проявлять гибкость, не стоит непременно требовать ясного осознания и формулирования проблемы, четкого словесного обозначения цели. Вполне достаточно ее общего, приблизительного описания. Это положение допустимо считать принципиальным в деле формирования и развития навыков исследовательского поиска.

Не сложно заметить, что акт творчества будет существенно обеднён, если исследователь будет преследовать заранее намеченную цель. Конечный результат творчества во многом непредсказуем, он не может быть просто выведен из начальных условий и предположений.

Творчество — созидание нового или преобразование, трансформация того, что существовало вначале. Формируя, открывая, уточняя, интегрируя вновь открывающиеся возможности, творец одновременно конкретизирует и

видоизменяет стоявшую перед ним вначале проблему. Поэтому чаще всего в исследовании осознание цели происходит параллельно с ее достижением, по мере решения проблемы. Ранняя вербализация проблемы исследования существенно ограничивает поле исследовательского поиска и может снизить степень креативности решения

Способность проектировать исследовательскую деятельность

Способность спроектировать план собственной исследовательской работы во многом зависит от умения выдвигать гипотезы — т.е. основания, предположения, суждения о закономерной связи явлений.

Любое столкновение с проблемой заставляет нас искать способы ее решения — выдвигать гипотезы. Поэтому и в научном поиске вслед за выявлением проблемы идет поиск ее решения, то есть развертывается следующая фаза мыслительного процесса — план исследовательского проекта.

Ответ на возникшую проблему обычно достигается через выдвижение догадок, предположений или гипотез. Таким образом, можно утверждать, что новое знание впервые осознается исследователем в форме гипотезы. Гипотеза выступает необходимым и кульминационным моментом мыслительного процесса.

Поэтому одним из главных, базовых умений исследователя является умение выдвигать гипотезы, строить предположения. В этом процессе обязательно требуются продуктивность мышления, а также оригинальность и гибкость. Нередко бывают нужны и такие личностные качества, как решительность и смелость.

Рождаются гипотезы как в результате логических построений и рассуждений, так и в итоге интуитивных догадок. Гипотеза — это предположительное, вероятностное знание, еще не доказанное логически и не подтвержденное опытом, это предвидение событий. Чем большее число событий может предвидеть гипотеза, тем большей ценностью она обладает. Изначально гипотеза не истинна и не ложна — она просто не определена. Стоит ее подтвердить, как она становится теорией, если ее опровергнуть, она прекращает свое существование, превращаясь из гипотезы в ложное предположение.

Особенную ценность гипотезе придает ее обоснованность, т.е. возможность указать путь исследовательского поиска.

Умения и навыки применения исследовательских методов

Проблема готовности здесь сводится, прежде всего, к знанию о существовании различных методах исследования действительности и к умению их грамотно применять. Основные методы, задействованные в проектах: *наблюдение, опрос, корреляционное исследование, работа с*

текстом (с источниками), эксперимент, мысленный эксперимент (моделирование), «мозговая атака», конференция-презентация.

Наблюдение. Наблюдение по различным основаниям можно классифицировать на:

- стандартизированное и нестандартизированное; различие - в характере организации процесса наблюдения – имеет ли наблюдатель стандартный набор поведенческих категорий, за которыми ведется наблюдение;
- естественное (полевое) и искусственное; различие состоит в организации среды обитания наблюдаемых – является ли она естественной или искусственно созданной;
- включенное и невключенное; различие состоит в стиле организации наблюдения наблюдателем – является ли он членом группы, в которой ведется наблюдение.

Каждый из видов наблюдения обладает своими достоинствами и недостатками.

Нестандартизированное наблюдение позволяет определиться с постановкой проблемы исследования, но не обеспечивает должную повторяемость и уровень фиксации информации.

Стандартизированное, напротив, обеспечивает повторяемость и четкую фиксацию информации, но не позволяет исследователю в процессе исследования корректировать исследовательский план и требует привлечения значительного количества исследователей или техники для одновременного фиксирования всех элементов стандарта наблюдения.

Естественное наблюдение позволяет фиксировать естественные аспекты поведения человека и животных, но не всегда возможно найти нужные исследователю аспекты в естественной среде.

Искусственное наблюдение позволяет быстро организовать нужные для наблюдения условия, но поведение человека будет значительно искажено «эффектом наблюдателя» (изменения в поведении человека, вызванные знанием того, что за ним наблюдают).

Включение наблюдателя в группу наблюдаемых или прямой контакт с наблюдаемым позволяет фиксировать естественные особенности поведения, но порождает многие этические проблемы и проблему «предрасположенности наблюдателя» – наблюдатель становится заложником социальной роли «друга» или «члена группы» и бессознательно искажает результаты наблюдения.

Несмотря на присущие методу проблемы, наблюдение может дать обилие информации, обеспечивающей постановку проблем и формулирование гипотез, что в большинстве научных исследований является отправной точкой.

Корреляционное исследование. Корреляционное исследование определяет степень зависимости, или корреляции, между двумя имеющимися характеристиками, действиями или событиями. Сначала два интересующих

фактора измеряют. Затем используют статистический прием для определения степени корреляции. Этот прием достаточно прост. По измеренным параметрам строят график, откладывая по одной оси одно событие. Например, мы могли бы определить корреляцию между количеством часов, затраченных на ночной сон, и сонливостью днем. Если корреляция большая, знание того, сколько времени человек спит ночью, позволит нам предсказать степень его сонливости в дневные часы. Кроме того, дневная сонливость может быть использована для прогнозирования продолжительности ночного сна.

Характер, направление и силу связи явлений позволяют оценить корреляционные коэффициенты. Это некое число, находящееся в пределах от +1,00 до -1,00. Если это число равно или близко нулю, зависимость между двумя измеряемыми величинами слабая или отсутствует. Например, корреляция между размером обуви и интеллектом равна нулю. Если корреляция равна +1,00, имеет место абсолютная положительная связь; если она равна -1,00, обнаружена абсолютная отрицательная связь.

Положительная корреляция показывает, что увеличение одной величины сопровождается увеличением другой (или уменьшению соответствует уменьшение). Корреляционные исследования помогают нам выявить связи и сделать прогнозы. Однако корреляция не демонстрирует причинность (причинно-следственную связь).

Метод опроса. В методе опроса для получения ответов на различные вопросы используют технику выявления общественного мнения. Как правило, людям в репрезентативной выборке задают серию тщательно сформулированных вопросов. Репрезентативная выборка — это небольшая группа, которая точно отражает какую-то более крупную совокупность. Хорошая выборка должна включать в себя такой же процент мужчин, женщин, молодых людей, стариков, квалифицированных специалистов, производственных рабочих и т. д., какой характерен для населения в целом.

Совокупность — это группа испытуемых, принадлежащих к определенной категории (например, все студенты или все замужние женщины). В конечном счете ученых интересует вся совокупность. Но, выделяя какую-то меньшую выборку, мы можем сделать выводы о большей группе, не опрашивая всех людей до одного. Репрезентативные выборки часто получают, отбирая случайным образом тех, кто будет в них включен.

Современные методы опроса, подобные опросам Гэллапа и Харриса, достаточно точны. Начиная с 1954 г. опрос Гэллапа ошибался в своих прогнозах результатов выборов лишь на 1,5% (Д. Кун, 2002). Однако если опрос основан на смещенной выборке, рисуемая им картина может быть абсолютно неточной. Смещенная выборка не дает точного отражения совокупности, из которой она берется.

Даже когда вопросы тщательно сформулированы, а выборка валидна, опросу может помешать еще одна проблема. Ответы на вопросы, задаваемые в ходе опроса, не всегда точны или правдивы. Многие люди демонстрируют

явную ошибку учтивости (тенденцию давать ответы, которые отличаются «вежливостью» и социальной приемлемостью).

Методики проведения опроса может быть различной. Выделяют анкетирование (опосредованное общение интервьюера и респондента) и интервьюирование (непосредственное общение интервьюера и респондента). Каждая методика позволяет обеспечивать различные достоинства и недостатки. Анкетирование способно охватить значительную часть опрашиваемых, но не позволяет изменить первоначальный план опроса, подстраиваясь под вербальные и невербальные реакции респондента и т.д.

Эксперимент. Наиболее эффективный исследовательский инструмент − эксперимент (формальное испытание, предпринимаемое с целью подтверждения или опровержения гипотезы). Эксперименты применяются как в естественных, так и в гуманитарных науках, и, естественно, имеют свою специфику. Гуманитарный эксперимент – это социальная практика, поэтому на него накладываются определенные условия:

- Гипотеза эксперимента в гуманитарном знании должна быть только положительной, т.е. призванной улучшить существующую практику.
- Необходимо избегать обмана и не наносить психологических травм участникам эксперимента.
- Образовать две или более группы испытуемых. Одна группа называется экспериментальной, другая становится контрольной. Обе группы находятся в совершенно одинаковом положении, за исключением условия, которое сознательно меняют. Его называют независимой переменной. Переменная — это любое условие, которое может меняться и которое способно повлиять на результат эксперимента. Идентификация причин и следствий в эксперименте включает три типа переменных. Зависимые переменные являются мерой результатов эксперимента. То есть они выявляют следствия, или влияние, которое независимые переменные оказывают на поведение. Внешние переменные — это условия, влияние которых на результат эксперимента исследователь желает устранить.

Естественнонаучный эксперимент имеет свою специфику – в техническом знании рассматривается такое понятие, как «серия экспериментов». Здесь наиболее важным показателем является повторяемость результатов. Однако нравственные проблемы и в техническом знании не теряют своей актуальности.

Отдельно рассматривается *мысленный эксперимент, или моделирование.* Это своеобразная предварительная проверка, предваряющая формирующий эксперимент. Для этого используется построение реальных или виртуальных моделей – систем, имитирующих предстоящий реальный эксперимент.

«Мозговая атака». Сущность «мозговой атаки» в том, что генерация и оценка идей происходят по отдельности. При групповом решении проблем каждого человека поощряют выдать как можно больше идей, не опасаясь

критики. Такая тактика способствует дивергентному мышлению. Некоторые из наиболее успешных «мозговых атак» проводятся в системе компьютерных сетей, когда страх каждого человека, что его неверно оценят сводится к минимуму.

Только в конце сессии мозговой атаки идеи пересматриваются и оцениваются. Поскольку идеи генерировались свободно, возникает интересный эффект ***перекрестной*** стимуляции, при котором идеи одного участника порождают идеи у других людей. Основные правила для успешного применения метода следующие:

1. Критика идей абсолютно запрещена. Отложите оценку на потом.

2. Модификация или комбинация с другими идеями поощряется. Пусть вас не тревожит, что идеи кажутся сомнительными или что они неаккуратны. Перемешайте их!

3. Важно количество идей. На первых стадиях «мозгового штурма» количество важнее качества. Попытайтесь изобрести много идей.

4. Нужны необычные, непохожие или дикие идеи. Не контролируйте ваше воображение.

5. Записывайте свои идеи по мере того, как они возникают.

6. Разрабатывайте и улучшайте самые обещающие идеи.

Чтобы проверить, не пропустили ли вы возможное решение, Денис Кун предлагает *памятку креативности:*

1. Переоцените. Учтите другие применения всех составляющих задачи (это делается для того, чтобы избежать фиксаций, которые могут блокировать креативность).

2. Приспособьте. Как можно другие вещи, идеи, процедуры или решения приспособить для решения этой отдельной проблемы?

3. Модифицируйте. Представьте, что вы меняете все, что можно изменить.

4. Преувеличьте. Преувеличьте все, что можно представить. Думайте в большом масштабе.

5. Минимизируйте. Что если все пропорционально уменьшить? Что если бы все различия свести к нулю? «Уменьшите» проблему в размере.

6. Замените. Как можно одним предметом, идеей или процедурой заменить другую?

7. Переделайте. Разбейте проблему на куски и перемешайте их.

8. Представьте противоположное. Придумайте противоположные вводные и представьте все наоборот.

9. Комбинируйте. Это говорит само за себя.

Если вы выработаете привычку проделывать все эти процедуры при решении любых задач, то будете в состоянии намного уменьшить вероятность того, что вы пропустите полезное, оригинальное и творческое решение.

«Мозговая атака» — метод креативного мышления, который разделяет выработку и оценку идей. Эффект перекрестной стимуляции — при

групповом разрешении проблем тенденция, когда идеи одного человека вызывают идеи у других людей.

Работа с текстом — один из важнейших методов обучения. Главное достоинство данного метода — возможность для ученика в доступном для него темпе и в удобное время многократно обращаться к учебной информации. При использовании программированных учебных книг, в которых, кроме учебной, содержится и управляющая информация, эффективно решаются вопросы контроля, коррекции, диагностики знаний и умений.

Работа с книгой может быть организована под непосредственным руководством обучающего (учителя) и в форме самостоятельной работы учащегося с текстом. Этот метод реализует две задачи: учащиеся усваивают учебный материал и накапливают опыт работы с текстами, овладевают различными приемами работы с печатными источниками.

Остановимся на некоторых приемах самостоятельной работы с текстами.

Конспектирование — краткая запись, краткое изложение содержания прочитанного. Различают сплошное, выборочное, полное, краткое конспектирование. Конспектировать материал можно от первого (от себя) или третьего лица. Предпочтительнее конспектирование от первого лица, так как в этом случае лучше развивается самостоятельность мышления.

Тезирование — краткое изложение основных идей в определенной последовательности,

Реферирование — обзор ряда источников по теме с собственной оценкой их содержания, формы.

Составление плана текста — после прочтения текста необходимо разбить его на части и озаглавить каждую из них. План может быть простой и сложный.

Цитирование — дословная выдержка из текста. При цитировании необходимо соблюдать следующие условия: а) цитировать следует корректно, не искажая смысла; б) необходима точная запись выходных данных (автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница).

Аннотирование — краткое, свернутое изложение содержания прочитанного без потери существенного смысла.

Рецензирование — написание рецензии, т.е. краткого отзыва с выражением своего отношения о прочитанном.

Составление справки. Справка — сведения о чем-либо, полученные после поисков. Справки бывают биографическими, статистическими, географическими, терминологическими и др.

Составление формально-логической модели — словесно-схематическое изображение прочитанного.

Составление тематического тезауруса — упорядоченного комплекса базовых понятий по теме, разделу, всей дисциплине.

Составление матрицы идей (решетки идей, репертуарной решетки) — составление в форме таблицы сравнительных характеристик однородных предметов, явлений в трудах разных авторов.

Пиктографическая запись — бессловесное изображение.

Таковы основные приемы самостоятельной работы с печатными источниками. Установлено, что владение разнообразными приемами работы с текстами повышает производительность познавательного труда, позволяет экономить время на усвоении содержания материала. Переход от одного приема работы с текстом к другому меняет режим работы мозга, что предупреждает его быструю утомляемость.

Конференция-презентация. На конференции можно обсуждать материалы разных по проблематике исследований, но объединенных, например, тематически. Отдельные группы исследователей выступают со своими сообщениями (резюмирующими докладами). После чего все участники задают вопросы докладчикам и обсуждают результаты исследований.

Подобные мероприятия активно эксплуатируют механизм социального влияния, т.е. наступление определенных последствий, вызываемых присутствием других людей вне зависимости от степени их активности. Когда присутствующие выступают в роли «пассивных зрителей», возникает так называемый «публичный эффект влияния». Его мы можем наблюдать, когда нам приходится общаться с человеком в присутствии третьих лиц или, например, выступать перед аудиторией. Интимное общение тет-а-тет и общение этой же пары в присутствии третьих лиц будут существенно отличаться и по форме, и по содержанию. Выступление перед большой аудиторией также будет качественно иным, в отличие от аналогичного общения с собственным отражением в зеркале или в паре с близким знакомым.

Конференции-презентации позволяют успешно решать задачи подведения итогов учебных исследований. Это важно в плане воспитания детей и, в особенности, совершенствования мотивации их новых изысканий.

6. Методическое обеспечение проектных разработок

При всей широте выбора тематики учебных проектов, они должны быть ориентированы на определенные возрастные и профессиональные группы. В качестве конкретного примера можно рассмотреть ряд проектных разработок, рекомендованных для студентов организаций среднего профессионального образования. В качестве примера представлены следующие проекты.

1. Химический проект.

У современной химии много проблем, но одна из особенно очевидных – проблема утилизации отходов.

Тема: «Утилизация бытовых или промышленных отходов».

Проблема: куда деть отходы производства и деятельности, которые вредно сжигать и бесполезно закапывать (т.е. небиоразлагаемые), например автомобильные покрышки.

Деятельность групповая: одна или две группы. Возможно соревнование на лучшее решение между различными учебными заведениями.

Проект предполагает три этапа: постановка проблемы; обсуждение, построенное в виде игры: придумай, как можно больше самых разнообразных способов решения проблемы; обсуждение результатов.

Метод: групповая дидактическая игра. Каждый участник записывает наибольшее количество способов использования предложенного предмета, затем выясняется, кто придумал больше – этот учащийся зачитывает свои способы, остальные слушают и вычеркивают совпавшие, не совпавшие решения оглашаются дополнительно. Затем голосованием выбираются лучшие проектные решения.

Результатом может быть красочно оформленный доклад, стенгазета, сообщение в прессу и т.д.

2. Социальный проект.

За основу берется одна из глобальных социальных проблем современности, например, кризис семьи, который по данным социологов охватил практически весь мир, за исключением исламских стран.

Тема: «Семья как основная форма организации жизни и ее кризис».

Проблема: главенствующая роль семьи в воспитании детей, в общественном строительстве и т.д. и растущее количество разводов и «гражданских браков».

Деятельность групповая: количество участников неограниченно. Проект предполагает четыре этапа: постановка проблемы; сбор информации в литературе о состоянии дел в нашей и других странах. Возможно проведение социологического опроса в своем населенном пункте и ранжирование мнений в различных возрастных группах; графическое и статистическое оформление результатов исследования; групповое обсуждение результатов; продумывание способов решения проблемы: прогнозирование проблем для дальнейшего исследования.

Метод: работа с литературой и виртуальными источниками, наблюдение, опрос, статистические и табличные методы, дискуссия.

Результатом может быть красочно оформленный доклад, стенгазета, сообщение в прессу и т.д.

3. Психологический проект.

Одной из ключевых проблем психологии, касающейся непосредственно почти каждого молодого человека, является проблема общения (культура и легкость общения). Для студентов учреждений профессионального образования может быть рекомендован проект «Ассоциация».

Тема: «Для продуктивного диалога важно, в том числе, представление того, как тебя видят другие».

Проблема: то, как мы представляем себя, часто не совпадает с мнением других о нас.

Деятельность групповая: не более 25 человек.

Проект предполагает *три этапа:* постановка проблемы; обсуждение, построенное в виде игры; рефлексия.

Метод: групповая дидактическая игра. Из группы играющих общим голосованием выбирают тех учащихся, которые, по мнению большинства, не испытывают трудностей в общении (3-4 человека), они покидают аудиторию. Остальные загадывают какого-то человека из оставшихся в аудитории или ушедших. Вернувшиеся ведущие игроки продумывают серию вопросов, которые позволят им угадать человека, который был загадан. Допустимы вопросы: с чем ассоциируется этот человек (с каким цветком, временем дня, года, стилем в одежде, в музыке и т.д.). Группа дает ответы, полученные в процессе коллективного обсуждения.

Итогом игры является обсуждение ее результатов. Те, кого загадывали, оценивают, что стало для них неожиданностью и т.д.

Непременным *условием* игры является доброе отношение к друг другу, учитель должен следить и направлять работу.

4. Химический проект.

Задача: исследовать и разработать методику химического нанесения платинового покрытия на различные поверхности. С одной стороны, процесс работы будет полезен для обучения креативности, а с другой − результаты работы могут получить практическое применение в производстве.

Данная задача - небольшое по объему химическое исследование, поэтому для ее решения целесообразно привлечь группу учащихся первого курса учреждения среднего профессионального образования химико-технологического профиля и одного учащегося старшего курса для координации их действий. Весь ход работы находится под контролем научного руководителя-преподавателя.

Этапы выполнения работы:

1. Первоначальное совместное теоретическое обсуждение проблемы, определение методов ее решения. Руководитель кратко рассказывает младшим студентам о состоянии проблемы на тот момент времени, разъясняет планируемые усовершенствования исследуемой методики.

2. По указанию руководителя все студенты проводят обзор литературы в библиотеках и в Интернете для того, чтобы найти сходные научные работы.

3. Экспериментальная часть исследования:

а) Получение серии промежуточных веществ и растворов. Основную работу выполняют младшие студенты (под руководством старшего), сами подбирают посуду и оборудование для работы, учатся их использовать и сами проводят эксперименты.

б) Экспериментальное исследование состава и структуры полученных веществ. Данный этап связан с применением сложных методов анализа, поэтому его выполняет старший студент, обучая младших.

в) Переработка полученных веществ в образцы покрытий. Этап выполняется аналогично первому.

г) Окончательное исследование структуры получаемых покрытий отчасти выполняет старший студент с помощью младших. Для исследований, требующих специального оборудования, студенты отвозят образцы к специалистам и присутствуют при исследовании.

4. Студенты и руководитель совместно анализируют и сопоставляют результаты анализов, определяют наилучшие образцы и делают предположения о причинах различий результатов.

5. При необходимости проводится повторное сокращенное экспериментальное исследование для того, чтобы усовершенствовать методику синтеза и нанесения (по той же схеме).

6. Студенты совместно оформляют результаты в виде устного или стендового доклада на небольшой студенческой конференции, консультируясь с руководителем.

7. Руководитель ставит задачу нанесения покрытия на пористые поверхности, студенты, по возможности, предлагают способы совершенствования методики.

Литература

1. Андреев, А.А. Электронные семинары в интернет-обучении // Образовательные технологии. — 2004. — № 1. — С. 124-130.
2. Бухтиярова, И.Н. Метод проектов и индивидуальные программы в продуктивном обучении // Школьные технологии. — 2001. — № 2. - С. 108-114.
3. Вербицкий, А.А. Теория контекстного обучения как основа педагогических технологий // Завуч. — 1998. —№ 5. — С. 96-110.
4. Гузеев, В.В. «Метод проектов» как частный случай интегральной технологии обучения //Директор школы. - 1995. - № 6. - С. 39-47.
5. Гузеев, В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология. — М.: Народное образование, 2000. — 240 с. — (Серия «Системные основания образовательной технологии»).
6. Гузеев, В.В., Романовская, М.Б. Современные технологии профессионального образования: интегрированное проектное обучение (ч.I, II) // Приложение «Образовательные технологии в профшколе №6, №7 к журналу «Профессиональное образование». НОУ «ИСОМ». - М., 2006.
7. Крившенко, Л.П., Вайндорф-Сысоева, М.Е., Юркина Л.В. Научно-исследовательская и проектная деятельность учащихся учреждений общего, начального и среднего профессионального образования: учебное пособие; МГОУ. – М., 2007.

Метод проектов как средство вхождения в образовательное пространство

Методические рекомендации

Автор-составитель:
Ферцев Александр Семенович, доцент кафедры педагогики, психологии и управления образованием МРИО, канд. пед. наук

Редакторы:
Фадеева В.И., Живова М.И.

Корректор:
Живова М.И.

Печать способом ризографии.
Тираж экз.
Цена договорная.

Отпечатано с оригинал-макета
в ГБОУ ДПО (ПК) С «Мордовский республиканский институт образования»
430027, г. Саранск, ул. Транспортная, 19