**Организация научно-исследовательской деятельности студентов по физике**

Преподаватель физики ГАПОУ СО «ВТК»

Нарватова Валентина Борисовна

Быстрое изменение содержания и характера профессиональной деятельности на основе внедрения новых технологий требует от будущего специалиста иного уровня квалификации, добиться которого можно через новые средства обучения и построенные на их основе новые технологии обучения.

В последнее время каждый год проводятся различные научно-практические конференции, выставки, семинары, в которых студенты могут представить свои исследовательские проекты или другие работы. Они могут принять участие в различных фестивалях, конференциях, где учатся выступать перед аудиторией, общаться со своими сверстниками. Особую значимость сегодня приобретает именно организация научно-исследовательской деятельности, так как она выступает фактором саморазвития, самоопределения, оказывает существенное влияние на личностно-профессиональное становление.

Исследовательская деятельность колледже существенно отличается от работы учёного не только по целям и задачам, но и по объёму и содержанию. Её цель – не столько добиться собственных научных результатов, сколько получить основные знания, умения, навыки в области методики и методов научного исследования (как формировать или выявлять проблему исследования, как правильно поставить и описать эксперимент, как обеспечить получение надёжных результатов, подвести итоги исследовательской работы, оформить реферат, написать статью и т.д.).

Под исследовательской деятельностью понимается творческий процесс совместной деятельности двух субъектов (преподавателя и студента) по поиску решения неизвестного, результатом которой является формирование исследовательского стиля мышления и мировоззрения в целом.

Потребность в выявлении талантливых людей существует в любом обществе, а поиск и поддержка юных талантов позволяет сохранять интеллектуальную элиту государства.

Проблема выявления и обучения, интеллектуально одарённых и проявляющих интерес к той или иной области знания студентов, является одной из самых актуальных.

Существует  три главных направления в работе с одарёнными детьми:

- выявление

– развитие

– поддержка.

Особое внимание обращается на развитие научного мышления, расширение кругозора, организацию практической творческой деятельности. Творчество – универсальный способ самореализации, самоутверждения человека в мире.

Преподаватель должен стремиться создать творческую атмосферу и на классных, и на индивидуальных занятиях.

Многие преподаватели нашего колледжа сами со школьной скамьи увлекались наукой и участвовали в НПК и олимпиадах. Педагог, лишённый творческих способностей, не может воспитывать творческие способности у своих учеников. Поддерживать потребность учащихся в поисковой активности – это одно из условий, которое заставит студента влиться в творческий процесс обучения, воспитает в нём стремление к открытиям, любовь к умственному труду и как результат – желание активно участвовать в научно-исследовательской деятельности.

Основная задача преподавателей – создать для студента среду – интеллектуальную атмосферу, которая поможет ему раскрыть свои способности и достичь высоких результатов.

**Основные цели и задачи организации научно-исследовательской деятельности**

Основной целью научно-исследовательской работы студентов колледжа является выявление талантливой молодежи и повышение уровня научной подготовки специалистов среднего звена.

Задачи научно-исследовательской деятельности студентов по физике:

- привить первоначальные систематические навыки выполнения теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работ в единстве образовательного и творческого процессов;

- обеспечить прочное и глубокое усвоение знаний по специальным и смежным дисциплинам;

- развить творческое, аналитическое мышление, способности к творческой работе, расширить теоретический кругозор;

- выработать умения по применению теоретических знаний для решения конкретных практических задач;

- формировать потребности и умения самостоятельно пополнять свои знания по специальности, навыки работы в творческих коллективах;

- выдвигать и реализовывать в научных исследованиях творческие идеи;

- участвовать в проводимых в рамках района, области, страны научно-практических конференциях;

- формировать навыки исследовательской работы;

- развивать интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

**Научно-практическая конференция.**

Одним из направлений научно-исследовательской деятельности учащихся является подготовка к научно-практической конференции.

Научно-практические конференции, являются итогом многомесячной исследовательской, творческой деятельности обучающихся, осуществляемой под руководством преподавателя. Они дают возможность раскрыться одаренной личности, проявить все качества характера, т.е. являются своеобразным психологическим тренингом.

Образовательные потребности таких обучающихся высоки и не всегда предусмотрены рамками программы, поэтому конференции – оптимальная форма работы, целью которой является формирование и расширение знаний по предмету, развитие мировоззренческих позиций. Приобщение студентов к научным исследованиям становится особенно актуальным, когда у них формируется теоретическое мышление.

В колледже применяется комплексная программа вовлечения студентов в исследовательскую деятельность.

Организация исследовательской работы студентов осуществляется в двух основных формах.

1. Научно-исследовательская деятельность, встроенная в учебный процесс.

Основной задачей научно-исследовательская деятельность, встроенной в учебный процесс является последовательная активизация процесса обучения, по принципу – чем выше ступень обучения, тем больше самостоятельной работы. Такие работы выполняются в соответствии с учебными планами и программами учебных дисциплин в обязательном порядке. К данному виду деятельности относится самостоятельное выполнение аудиторных и домашних заданий с элементами научных исследований под методическим руководством преподавателя (подготовка рефератов, решение практических задач, подготовка к семинарам и т. п.), подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам.

Результаты всех видов работ контролируются и оцениваются преподавателями.

2. Научно-исследовательская деятельность студентов, дополняющая учебный процесс.

Основной задачей научно-исследовательской деятельности студентов, дополняющей учебный процесс, является выход за рамки учебных программ и планов, индивидуализация процесса обучения.

Данный вид деятельности включает выполнение индивидуальных научных исследований, участие в работе научного общества, в олимпиадах, конкурсах, семинарах и конференциях, фестивалях науки, публикации результатов.

Решению поставленных задач способствует введение в учебный процесс специального курса «Основы исследовательской деятельности».

Я работаю преподавателем физики и электротехники. Данная предметная область включает в себя широкое поле аспектов научно-исследовательской деятельности. К участию в научно-практической конференции привлекаю студентов 1 курса.

Студенты под моим руководством активно принимают участие в работе различных студенческих научных конференциях. Где занимают призовые места. В мае 2012 студенты Шмонина Елена и Назаров Сергей принимали участие в работе муниципальной студенческой научной конференции, проводимой на базе колледжа. Представленная для защиты исследовательская работа «Солнечная энергия как неисчерпаемый источник будущего» заняла призовое 2 место. 24 ноября 2015 года студенты 1 курса Латанов Сергей и Коноплянников Даниил заняли 3 место в областной студенческой конференции по математике и физике «Студент XXI века: пробуем силы – проявляем способности».  Ребята представили исследовательскую работу «Перспективы развития двигателей на альтернативных источниках питания». Начиная исследовательскую работу на первом курсе и приобретая навыки публичного выступления, студенты на старших курсах продолжают работать в этом направлении. Под моим руководством в мае 2013 года студенты 2-го курса Назаров Сергей и Грачев Сергей, выступая с исследовательской работой «Перспективы использования биотоплива в мире» на муниципальной студенческой научной конференции, проводимой на базе колледжа заняли 2 место. Студенты 3-го курса Шмонина Елена. и Югай. Валерий в январе 2014 года принимали участие в областной научно-практической конференции «Автоматика электрического привода» среди студентов учреждений СПО и стали ее победителями, заняв 3 место с научно-исследовательской работой «Автоматизация пуска электропривода цементных мельниц».

Свою работу начинаю с выявления обучающегося, заинтересованного в исследовании какой-либо проблемы, способного к самостоятельной исследовательской деятельности. Кроме того, способного продемонстрировать своё исследование широкой публике. Стараюсь заинтересовать студента в выбираемой теме.

Далее знакомлю обучающихся с этапами подготовки к конференции и алгоритмом самой структуры работы по исследованию с целью – обучить научно-исследовательской деятельности для дальнейшего выступления на научно-практических конференциях различного уровня.

Иногда обучающийся сам находит исследуемую проблему – в этом случае заинтересованность его оптимальная.

Сложнее всего выявить у учащихся готовность к данному виду деятельности. Для того чтобы найти именно того студента, которому это интересно,  и который не сойдет с дистанции (доведет работу до конца) я использую диагностику  и на уроке и во внеурочное время.

На уроке, прежде всего, это практические виды деятельности – выполнение практических и лабораторных работ, составление проектов, презентаций. При проверке таких заданий обращается внимание на научность данной работы, на творческий подход к выполнению заданий, если это проект или презентация, то на использование дополнительной литературы. Во время демонстрации данной работы предлагаются слушателям подискутировать на тему, что понравилось в данной работе и что можно порекомендовать. По окончанию дискуссии проводится  диагностика, предлагается ответить на несколько вопросов, направленных на выявление отношения к данному виду деятельности.

При анализе таких анкет обращается особое внимание на тех студентов, у которых к данному виду работы проявляется стабильный интерес. В дальнейшем именно этим детям предлагается участие в научно- исследовательской работе.

Я, таким образом, беру на себя ещё одну новую функцию - руководителя научно-исследовательской деятельностью.

**Этапы работы со студентами**

Рассмотрим этапы работы со студентами, проявляющими интерес к научным исследованиям.

1 Подготовительный - студенты учатся осознанию проблемы, формировать задачи исследования, самостоятельно работать с научной литературой; выступают с докладами на занятиях, пишут рефераты.

2 Опытно – диагностический - студенты получают знания в области методологии научного исследования, учатся моделировать познавательные и профессиональные задачи, анализировать полученные результаты.

На этом этапе идёт подготовка  работы согласно требованиям к оформлению работ конкретной конференции, подготовка выступлений, опытов, презентаций с использованием мультимедийного проектора. Преподаватели формируют у студентов умения грамотно докладывать о своём исследовании, держаться перед аудиторией, отвечать на вопросы, доказывать свою точку зрения, опираясь на глубокие знания материала по своей научной проблеме.

На этом этапе я провожу предварительное представление исследовательской работы, сначала в узком творческом коллективе, а затем в расширенной аудитории перед однокурсниками. Этот этап не просто позволяет выступающим получить опыт публичных выступлений, но и стимулирует других учащихся присоединиться в будущем к исследовательской деятельности. После выступлений учащиеся обсуждают, анализируют работы, дают рекомендации, задают возникшие у них вопросы.

3. Завершающий - практическая реализация задач исследования профессиональной деятельности, анализ полученных результатов, выводы, рекомендации [3].

**Заключение.**

В результате проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Исследовательская деятельность помогает студентам успешнее обучаться, глубже осмысливать учебные предметы.

2. Прививается навык работы с литературой, что расширяет кругозор.

3. Учатся четко и ясно излагать мысли, отстаивать свое мнение.

4. Развивается ораторское умение, что необходимо для будущей профессии.

5. Выступая много раз перед аудиторией студенты учатся аргументировать, доказывать свою точку зрения, вести полемику, участвовать в дискуссии.

6. Занимаясь исследовательской работой, студенты учатся соблюдать научную этику, убеждаются каким трудом добывается новое знание.

7. Научная исследовательская деятельность дает возможность осознать свою принадлежность к большой науке, знакомит с методами научной и творческой работы.

Таким образом, научно-исследовательская работа студентов колледжа дает свои позитивные результаты, которые состоят в том, что у студентов усиливается мотивация к обучению, развивается творческий подход к освоению изучаемых дисциплин, что значительно повышает качество образовательного процесса. Выполнение исследовательских работ позволяет значительно повысить интерес к избранной специальности и уровень профессиональных компетенций. Исследовательская деятельность с активным использованием информационно-коммуникационных технологий может выступать как определенная форма центрообразующего стержня совместной деятельности студентов и преподавателей.