

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ, ПРОЦЕСС НАКОПЛЕНИЯ ЗНАНИЙ.

Бабич А.В., студентка гр. ЭМР-15, III курс

Руководитель: Геращенко А.М., преподаватель математики
Государственного профессионального образовательного учреждения
«Прокопьевский электромашиностроительный техникум»
г. Прокопьевск

Перспектива будущего - научно-исследовательская работа, связанная с научным поиском, исследованием, целями которой являются расширение и получение новых знаний, проверка установленных закономерностей, встречающихся в природе, обществе, научных проектах. Конечно, для достижения цели необходимо высшее образование. Первая ступень - профессиональное образование, достигнута, вторая ступень – ВУЗ. Считаю, «математику инструментом познания мира». Всегда вся научная работа сводилась к расчетам и очень точным расчетам, ошибки не должно быть.

Современная молодежь хорошо адаптируется в меняющейся социально-экономической сфере России. Да, высококвалифицированные рабочие стране нужны, но нужны и специалисты, владеющие знаниями в области научно-исследовательской работы во всех отраслях народного хозяйства. В Российском государстве привлекают студентов к научной деятельности, формируют навыки выполнения научно-исследовательских работ.

Сегодняшний студент должен учиться на протяжении всей трудовой деятельности, большая роль принадлежит математике, которая касается практически самых необходимых сведений. Умение правильно применять математические свойства, методы решения, доказывать, обосновывать выводы – одно из требований учебно-исследовательской деятельности будущего специалиста. Первый этап характеризуется:

- участие в семинарах, научно-практических конференциях, конкурсах, олимпиадах;
- совершенствование культуры речи, владение иностранным языком;
- владение компьютерной техникой;
- углубленное, творческое и самостоятельное освоение материала;
- изучение научных работ;
- инновационная деятельность, ориентированная на рынок высоких технологий.
- внедрение элементов исследовательского характера в практические работы;
- самостоятельная математическая обработка и анализ результатов, оформление отчета.

Математика помогает умственной деятельности, происходит;

- освоение системой аналитического, творческого и критического мышления;
- подготовка к учебно-исследовательской деятельности, далее к научно-исследовательской работе;

- создание доказательной базы, результативность на уровне новизны (на основе наблюдения, анализа, экспериментирования, обобщения);
- развитие инициативы в учебе и будущей деятельности в условиях рыночной экономики.

Планируемая учебно-исследовательская работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве и консультативной помощи преподавателя, но без его непосредственного участия – это внеаудиторная самостоятельная работа студентов. Здесь студент выступает не в роли пассивного объекта, а в роли субъекта познавательного процесса. В системе учебно-исследовательской работы студент самостоятельно изучает материал, осуществляет поиск в научной и методической литературе. Основная цель – способствовать прочному восприятию и усвоению знаний, владение научной информацией; ознакомление с включаемыми элементами исследовательского характера. От учебных исследований не следует ожидать объективно новых научных результатов, но это первый шаг к научным исследованиям и преподавателю необходимо помочь. Завершается учебно-исследовательская работа оформлением отчета, где студент излагает результаты своей деятельности.

Все более становится очевидным, что в процессе обучения студента главным является не усвоение готовых знаний, а развитие способностей к овладению методами познания, дающими возможность самостоятельно добывать знания, творчески их использовать на основе известных или вновь созданных способов и средств деятельности. Меняется образовательная цель: от «специалиста-исполнителя» – к компетентному «профессионалу-исследователю». Стать специалистом без хорошо сформированных умений и навыков самостоятельной учебной деятельности невозможно.

Элементы исследовательской деятельности студентов должны вводиться постепенно, усложняясь от курса к курсу:

- формы и методами исследования;
- рефераты, доклады, статьи;
- введение элементов творческого поиска при выполнении экспериментально-практических задач по математике;
- алгоритм решения конкретной задачи;
- математическое исследование, расчет;
- аналитическая обработка материала;
- проектирование и моделирование различных видов работ;
- выполнение выпускных квалификационных работ с элементами научных исследований: студент самостоятельно разрабатывает и исследует темы, которые наработаны при прохождении производственной (технологической) и преддипломной практик.

В каждой исследовательской деятельности необходим результат, а также использование полученных знаний при решении задач. Во все времена верным помощником была математика, способствующая появлению новых математических понятий, способов создания усовершенствованной доказательной системы при практическом решении. При создании

определенной математической модели, нужен сбор данных, обработка, осуществление сравнительной характеристики, экономичность – все это требует математических расчетов и обоснование. Но еще одно из качеств – владение математическим языком и математическим мышлением, умение самообразования. Не нужно заучивать доказательства теорем, решение задач, а самому искать нестандартные методы решения, придумывать свои способы решения, проявлять самостоятельность.

Связь науки и производства развивается: внедрение научных достижений, совершенствование технологии, технические новшества – требует углублять содержание разделов математики для большинства преподаваемых технических дисциплин, как в средних, так и в высших профессиональных образовательных учреждениях. Здесь уместно привести слова физика Ричарда Фейнмана «Математика – это оружие для размышления», а в его книге есть высказывания: «Осознать стоящую проблему, сформулировать ее на языке, присущем этой проблеме, найти лучший метод решения, основанный на безупречных, логических конструкциях и выводах – вот общий путь решения любой проблемы: этапы анализа и рационалистического решения. Особенно четко этот процесс реализуется в математике».

Учебно-исследовательская деятельность студента ориентирует на :

- умение логически мыслить и рассуждать;
- математически грамотно формулировать свои мысли делать логические выводы;
- находить закономерности;
- умение обобщать, анализировать, систематизировать, конкретизировать;
- принимать обдуманные решения;
- планирования хода работы, способность «видеть» несколько последовательных шагов в решении;
- концептуальное и абстрактное мышление.

Преподаватель в ходе учебно-исследовательской деятельности студента выступает как координатор, организатор. Проводит текущую диагностику и диагностику конечных результатов исследований. Результаты по направлениям исследования, подтверждают эффективность работы с студентами. Все это коренное улучшение системы профессионального образования и подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентно способного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной учебно-исследовательской деятельности на уровне мировых стандартов:

- это абсолютно независимое изучение, решение студентами отдельных проблем, творческих и исследовательских задач различными средствами в условиях совместной деятельности преподавателя и студента;
- вид самостоятельной познавательной деятельности, в которой реализовывается комплексное изучение объектов исследования, выражается его проблема, выдвигается гипотеза, происходит поиск путей решения

проблемы, подвергаются разбору полученные результаты, производится их качественная и количественная оценка.

Считаю, что учебно-исследовательская работа студентов является важным средством повышения качества подготовки и воспитания специалистов, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса. Исследовательская деятельность стимулирует студентов на рефлексивное восприятие материала, формирует умение ставить проблему, сравнивать и выбирать информационный материал, переводить знания, умения и навыки, полученные при изучении различных предметов, на уровень межпредметных связей и надпредметных понятий, ставить и решать профессиональные задачи, что отвечает требованиям подготовки современного специалиста.

Следующий этап – научно-исследовательская работа, требующая от студента более высокого уровня знаний, умений и навыков. Нам молодому поколению это «по плечу», Россия была и будет мощной державой, наука будет идти вперед.

Список литературы:

1. Багачук А.В., Фоменко Е.В., Карелина Е.А. Организационно-методические условия формирования исследовательской деятельности студентов [Текст] // Фундаментальные исследования. – 2014.– № 3-1.– с.189-192;
2. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов [Текст] / Е.В. Бережнова, В.В. Краевский. - М.: Академия, 2005. - С. 128.
3. Гнеденко Б.В. Математика в современном мире. – М. – 1980. – 258 с.
4. Иванова Ж.Г.. Организация исследовательской деятельности студентов [Текст] //Педагогическое мастерство: материалы международной научной конференции (г. Москва, апрель 2012г.) – М.: Буки-веди, 2012 – с.224
5. Пастухова И.П.Тарасова Н.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов средних профессиональных учебных заведений [Текст] – М.: Издательский центр «Академия», 2010. –с.160.
6. Рыжов В.Н. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: Курс лекций для студентов. [Текст] – Саратов, 2009. –с.97
7. Шихова А.Л. Организация исследовательской деятельности студентов колледжа / А.Л. Шихова //Сборник материалов по итогам областного студенческого форума: сб.ст./ под общ. ред. М.Ю. Козловой. – Киров: Изд-во ООО «Радуга-ПРЕСС», 2012.-114