

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
В НОУ СПО «ВОЛГОГРАДСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГАЗА И НЕФТИ»  
ОАО «ГАЗПРОМ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ «НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО»**

Брызгалин В.Л., Лапынин Ю.Г., Диденко В.Г.,  
Трохимчук М.В., Макаренко А.Н., Резников Д.В.

Повышение конкурентоспособности образовательных услуг, предоставляемых Волгоградским колледжем газа и нефти - это большая и важная многогранная задача, решение которой обеспечит учебному заведению гарантию дальнейшего развития.

Для успешного решения этой проблемы потребуется осуществление целого ряда мероприятий. Первоочередной задачей является совершенствование системы обеспечения качества образовательных услуг, которая является системой, гарантирующей непрерывный контроль и управление качеством образовательных услуг. Только наличие подобной, эффективно действующей системы способно обеспечить доверие потребителей к учебному заведению.

Развитие и внедрение новых технологий образования - это естественное следствие научно-технического прогресса и изменения парадигмы европейского высшего образования: переход к процессу самостоятельной учебы.

Разумное расширение перечня образовательных услуг в сочетании с работой по обеспечению их качества также будет способствовать решению общей проблемы повышения конкурентоспособности выпускника ВКГН.

Таким образом, важнейшими решениями поставленной задачи являются:

- разработка и введение системы обеспечения качества образовательных услуг;
- модернизация учебного процесса, внедрение новых образовательных технологий;
- раскрытие и развитие потенциала обучаемого и обучающегося;
- совместная разработка и создание универсальных моделей, используемых при изучении дисциплин (математика, информатика, экологические основы природопользования, инженерная графика, техническая механика, электротехника, гидравлика, безопасность жизнедеятельности, машины и оборудование газонефтепроводов, сооружение газонефтепроводов и газонефетехранилищ, эксплуатация и ремонт магистральных газопроводов и

газохранилищ, информационные технологии в профессиональной деятельности, основы исследовательской деятельности) и проведение научных исследований студентами и соискателями;

Обеспечить высокое качество и конкурентоспособность образовательных услуг можно лишь в том случае, если учебный процесс реализуют высококвалифицированные преподаватели. Для решения поставленной задачи предстоит:

- решить комплекс проблем по мотивации преподавателей к повышению своего ресурсно-факторного потенциала, в том числе к активному участию в областных, региональных, международных научно-практических конференциях, смотрах и выставках;

- продолжить организацию дополнительного обучения преподавателей в области педагогики.

Воспитательная и образовательная деятельность неразделимы. Всем преподавателям предстоит искать приемы и методы, которые сделают воспитательную работу более эффективной. Приоритетными в решении данной проблемы должны стать вопросы:

- развития системы воспитательной работы в колледже, основанной на современных методах педагогики;

- разработки концепции программы воспитательной работы в ВКГН;

- привлечения всех преподавателей и сотрудников к участию в воспитательной работе.

Участие студентов и преподавателей в научных и конструкторских разработках с одной стороны, и участие с другой стороны научных работников и инженеров в деле подготовки специалистов многократно повышают качество и эффективность, как научных исследований, так и подготовки специалистов. Предстоит разработать систему, позволяющую интегрировать процессы образования и непосредственного участия в выполнении научных исследований, как студентов, так и их преподавателей.

Для реализации этих идей необходимо:

- вовлечение студентов и преподавателей в научно-исследовательскую работу;

- проведение совместных научных исследований студентами и соискателями;
- защита интеллектуальной собственности, созданной в результате совместной деятельности преподавателя и студента;
- активное участие преподавателей и студентов в областных, региональных, международных научно-практических конференциях, смотрах и выставках.

Для повышения качества конкурентоспособных образовательных услуг, представленных Волгоградским колледжем газа и нефти по специальности 130502 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», совершенствования системы повышения квалификации преподавателей, создания системы организации практик студентов и трудоустройства выпускников на основе договоров, совершенствование системы воспитательной работы была разработана комплексная программа качества подготовки специалистов по специальности 130502 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

Реализация комплексной программы качества подготовки специалистов по специальности 130502 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» ведётся за счёт вовлечения студентов и преподавателей в научно-исследовательскую работу, раскрытие и развитие их творческого потенциала, совместной разработки и создания универсальных моделей, используемых при изучении дисциплин (математика, информатика, экологические основы природопользования, инженерная графика, техническая механика, электротехника, гидравлика, безопасность жизнедеятельности, машины и оборудование газонефтепроводов, сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ, эксплуатация и ремонт магистральных газопроводов и газохранилищ, информационные технологии в профессиональной деятельности, основы исследовательской деятельности) и проведения научных исследований студентами и соискателями.

Научно-исследовательскую работу со студентами проводят в учебное (в соответствии с планами и программами) и внеучебное время.

Учебно-исследовательскую работу учитывают в расписании занятий, каждый студент выполняет ее по специальному заданию под руководством

преподавателя. Студенты получают навыки самостоятельной теоретической и экспериментальной работы, знакомятся с реальными условиями труда в лаборатории, в научном коллективе, учатся пользоваться оборудованием и приборами, овладевают методикой обработки опытных данных.

Тему учебно-исследовательской работы и объем задания для каждого студента определяют индивидуально. Студенты получают рабочее место в лаборатории, необходимые материалы и приборы. Факультет назначает руководителя из числа преподавателей, аспирантов и научных сотрудников, активно ведущих исследования, готовит методическую документацию, рекомендации по изучению специальной литературы. Завершив работу, студенты оформляют отчет и защищают его перед комиссией.

Важен творческий подход к выполнению лабораторных работ. Студент самостоятельно составляет план исследований, подбирает необходимую аппаратуру, проводит эксперимент, выполняет математическую обработку и анализ его результатов, оформляет отчет.

Отделения колледжа организуют учебно-научные семинары таким образом, чтобы в течение семестра каждый студент мог выступить с научным докладом или сообщением, посвященным итогам выполненного исследования.

Одна из форм научно-исследовательской работы студентов младших курсов - подготовка рефератов. Лучшие доклады, сообщения и рефераты выносят на студенческую научную конференцию.

Учебно-исследовательская работа в период практики связана с выполнением на производстве конкретных заданий по тематике научных исследований факультета или с анализом "узких мест" производства. Студенты изучают технологические процессы, оборудование, организацию труда, собирают фактический материал и проводят его первичную обработку, чтобы затем использовать при курсовом и дипломном проектировании. Важно участие студентов в рационализаторской и изобретательской работе предприятий. Практикой руководят преподаватели колледжа и ведущие специалисты организаций. По результатам исследований, выполненных во время практики, студенты составляют отчеты и защищают работу на факультете.

При курсовом и дипломном проектировании учебно-исследовательская работа студентов заключается, как правило, в проработке специальных разделов учебных курсов и содержит элементы научного поиска. Студенты участвуют в решении реальных задач, в чем заинтересованы структурные подразделения ОАО «Газпром». Такая работа нередко заканчивается внедрением результатов в производство, а соответствующие проекты называют реальными.

Планируется проводить реальное комплексное проектирование, к которому будут привлекаться студенты-дипломники разных специальностей одного или нескольких факультетов, причем каждому поручат самостоятельно выполнить отдельный раздел проекта. Общее руководство осуществляет один из профилирующих факультетов; из числа ее преподавателей выбирают генерального руководителя, а по каждому из разделов назначают руководителя от того факультета, которая обеспечивает данную разработку. При защите комплексного дипломного проекта организуют комиссию из представителей ОАО «Газпром» и Волгоградского колледжа газа и нефти. Она оценивает каждую тему дипломного проекта, а также даст рекомендации по использованию проекта в целом на предприятиях ОАО «Газпром».

Для реального курсового и дипломного проектирования важны темники - перечни «узких мест» производства, с учетом которых факультеты выдают студентам темы проектов. При таком подходе можно эффективнее использовать научный и творческий потенциал студентов для выполнения конкретных задач.

На втором курсе студентам выдают задания по дипломному проектированию, в которых сформулированы направления научных исследований факультетов. Желательно выполнять комплексные проекты, а защиту дипломов проводить непосредственно на производстве. Значительно повышается научный уровень работы, если курсовое и дипломное проектирование объединено общей темой. Творческую активность студентов стимулируют конкурсы на лучший курсовой и дипломный проект.

Учебно-исследовательскую работу дифференцируют в зависимости от количества знаний, накопленных студентами. В течение первого и второго курсов эту работу проводят, как правило, в цикловых комиссиях общеобразовательных дисциплин и завершают написанием рефератов. На втором-третьем курсах

планируют работу по специальности на цикловых комиссиях специальных дисциплин. При этом тематика исследований обязательно должна быть составной частью бюджетной тематики факультета и утверждаться на его методическом совете.

Работа выполняется в четыре этапа.

Первый этап охватывает первый-второй семестры. Студенты осваивают основы библиографии, учатся работать с научной литературой и составлять рефераты, знакомятся с тематикой исследований. Студента закрепляют за руководителем на основании его письменного заявления и с согласия председателя цикловой комиссии по специальному распоряжению заведующего факультетом. Один преподаватель, как правило, руководит двумя-тремя студентами.

Второй этап - подготовка к научному исследованию. В третьем семестре студенты изучают перспективные направления исследований по специальности, теоретические вопросы, методики экспериментов, реферируют научно-техническую литературу по теме, вместе с руководителем разрабатывают индивидуальные задания. В задании формулируют тему, ее основные разделы и этапы, составляют календарный план работы, включающий и учебную практику.

На третьем этапе - в четвертом семестре - студенты проходят практику на конкретном предприятии и получают необходимую информацию по теме исследования. Они ставят эксперимент или собирают исходные статистические данные, обрабатывают их, делают расчеты, проводят производственную проверку и внедряют результаты в производство. Отчет по научно-исследовательской работе, выполненной на практике, защищают на комиссии факультета.

Четвертый этап - заключительный - совпадает по времени с пятым и шестым семестрами. Он включает в себя производственную преддипломную практику, написание и защиту дипломной работы.

Научно-исследовательскую работу студентов, выполняемую во внеучебное время, организуют в таких формах: студенческие научные кружки; студенческие конструкторские, проектные, экономические, технологические, научно-информационные, переводческие и другие бюро; творческие мастерские и студии; научно-производственные отряды; распространение знаний в области науки, техники, культуры (лекторская работа); шефство над школами; олимпиады «Студент и научно-технический прогресс» и др.

Кружки при лаборатории представляют собой сравнительно небольшие (десять-двадцать студентов) коллективы, занятые разработкой определенной научной проблемы. Каждый студент в кружке самостоятельно выполняет задание руководителя. Это наиболее массовая форма участия студентов в научной работе. Учащиеся составляют аннотации и рефераты по общественным, естественным и техническим наукам, получают творческие навыки, проектируют и изготавливают наглядные пособия, лабораторные установки, выступают с научными сообщениями.

Создание кружков, работающих непосредственно на предприятиях, дает возможность использовать для проведения исследований и ускорения внедрения результатов лабораторно-производственную базу организаций, поскольку тематика определяется запросами данных предприятий.

В результате совместной деятельности соискателей, студентов, преподавателей, мастеров производственного обучения (руководитель темы д.т.н. Лапынин Ю.Г., руководитель технического кружка к.т.н. Макаренко А.Н.) создана демонстрационная модель, защищённая охранными документами.



Рисунок 1. Технический совет по обсуждению разработок (Лапынин Ю.Г.- д.т.н., зам. директора по УВР; Исаев Г.И. – зав. учебными мастерскими; Резников Д.В. – зав. механическим факультетом; Макаренко А.Н. – к.т.н., руководитель кружка).



Рисунок 2. Работа студентов над моделью под руководством к.т.н. Макаренко А.Н.

Возможно использование разработок при обслуживании, ремонте и обеспечении промышленной безопасности при сооружении газонефтепроводов в качестве транспортных машин, машин для транспортировки труб и плетей, особенно в труднодоступных местах при работе на грунтах с малой несущей способностью.



Рисунок 3. Транспортная машина повышенной проходимости для перевозки жидких фаз продуктов (2х осная машина)



Рисунок 4. Грузовая машина повышенной проходимости (2х осная машина)



Рисунок 5. Грузовая машина повышенной проходимости (3х-осная машина)



Рисунок 6. Грузовая машина повышенной проходимости (4х-осная машина)



Рисунок 7. Транспортная машина повышенной проходимости для перевозки жидких фаз продуктов (2х-осная машина)



Рисунок 8. Транспортная машина повышенной проходимости для пожаротушения (2х-осная машина)



Рисунок 9. Транспортная машина повышенной проходимости для перевозки длинномерных грузов (4х-осная машина)



Рисунок 10. Транспортная машина повышенной проходимости для перевозки длинномерных грузов (3х-осная машина)



Рисунок 11. Транспортная машина повышенной проходимости (вид сзади)



Рисунок 12. Транспортная машина повышенной проходимости  
(узел поворота грузоподъемного оборудования)



Рисунок 13. Транспортная машина повышенной проходимости  
(в момент изменения базы)



Рисунок 14. Вариант узла модели для  
дополнительного повышения проходимости

Модель используется при изучении следующих дисциплин: математика, информатика, экологические основы природопользования, инженерная графика, техническая механика, электротехника, гидравлика, безопасность жизнедеятельности, машины и оборудование газонефтепроводов, сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ, эксплуатация и ремонт магистральных газопроводов и газохранилищ, информационные технологии в профессиональной деятельности, основы исследовательской деятельности. Сотрудниками колледжа ведутся разработки и исследования по направлениям: машины и оборудование, средства малой механизации и т.д. По всем направлениям имеются авторские свидетельства и патенты. На рис. 15-17 приведен поршень оригинальной конструкции, а на рис. 18-19 - лебедочный блок установки для глубокого бурения патентообладателем которого является Волгоградский колледж газа и нефти ОАО «Газпром» .

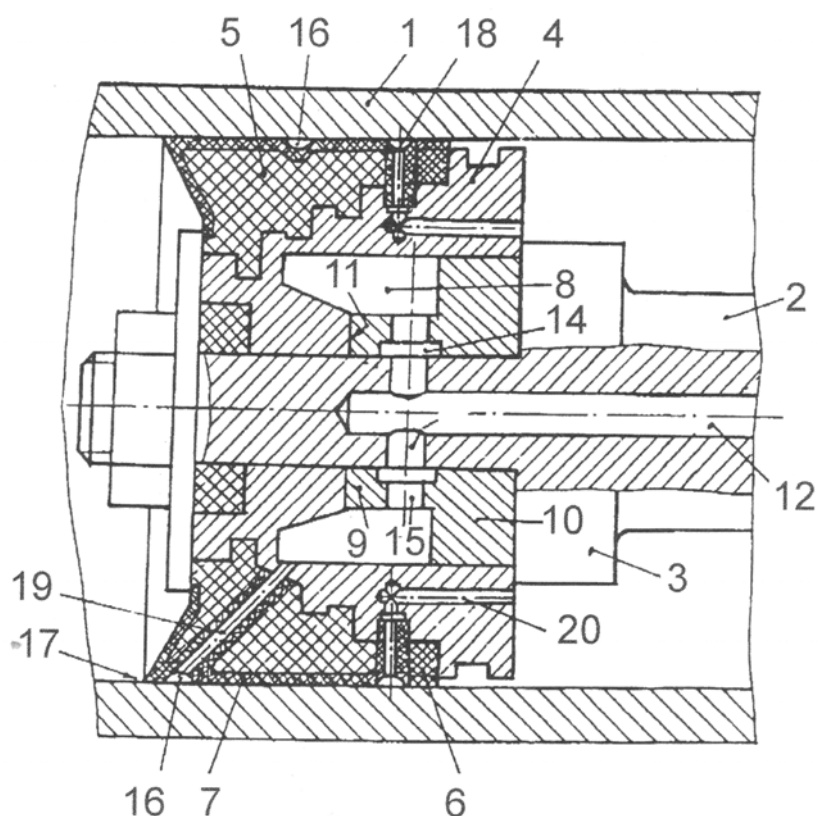


Рисунок 15. Цилиндропоршневой узел насоса

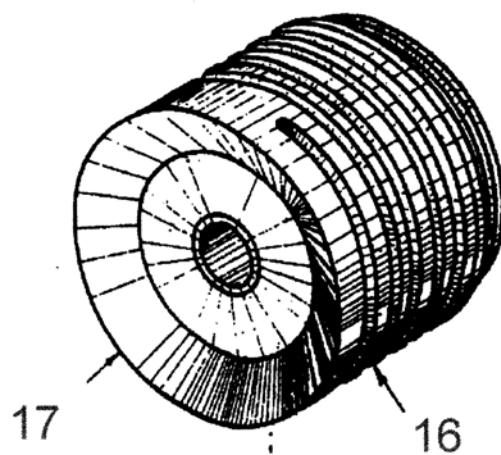


Рисунок 16. Общий вид цилиндропоршневого узла насоса

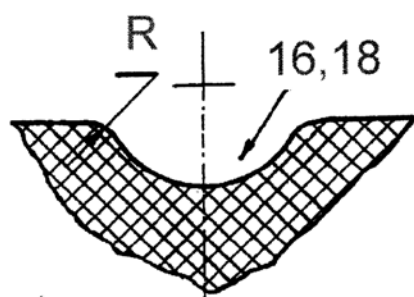


Рисунок 17. Канавка цилиндропоршневого узла насоса

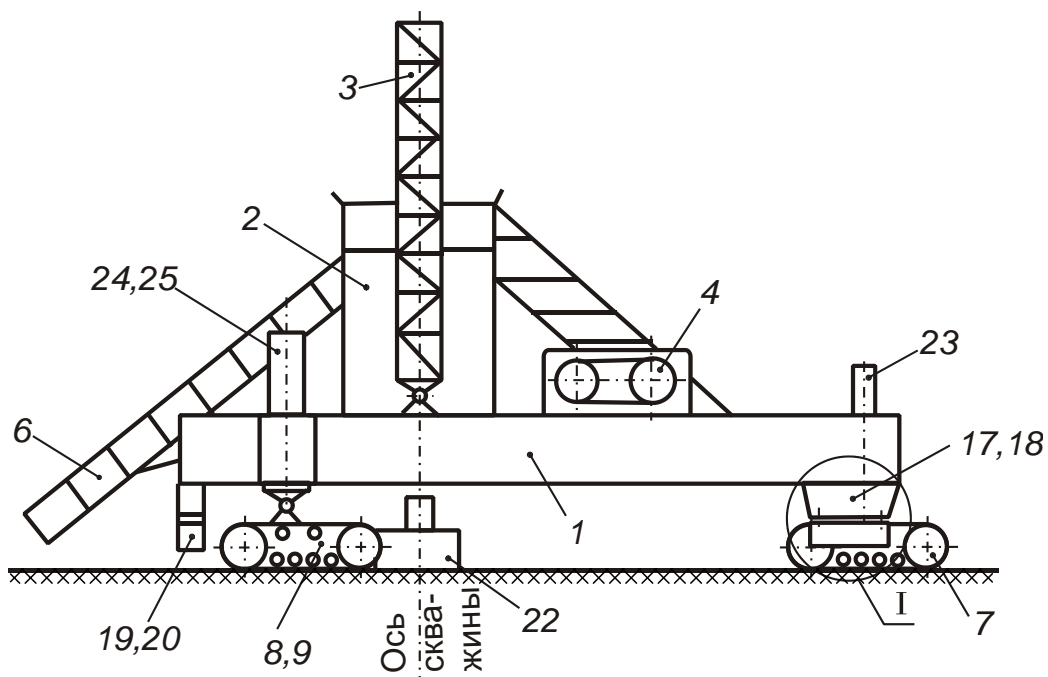


Рисунок 18.

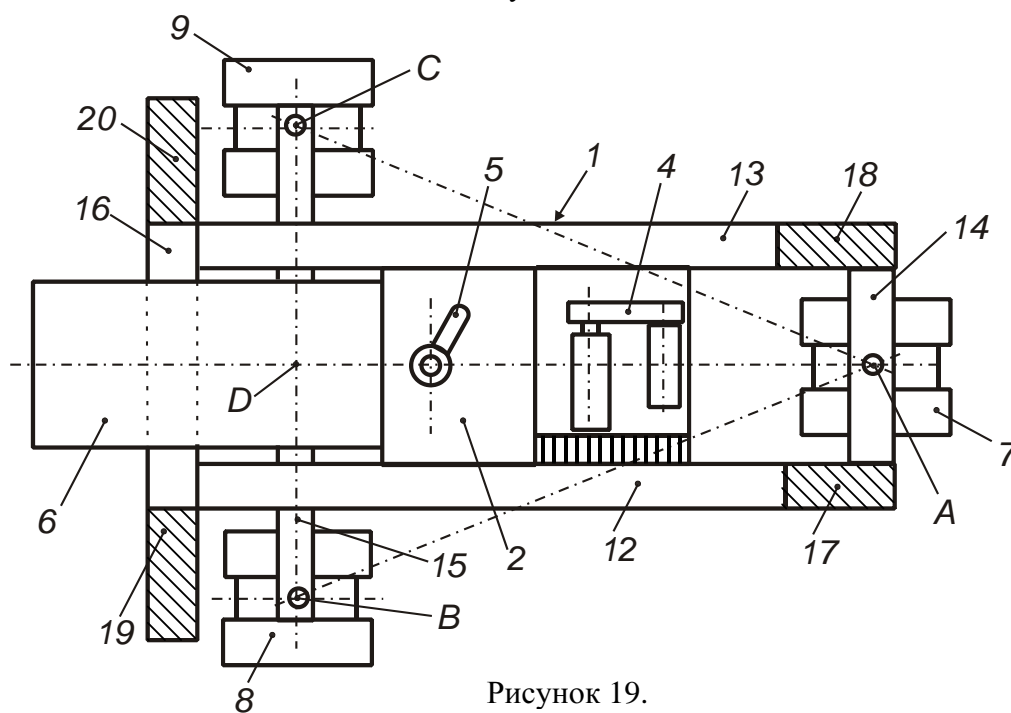


Рисунок 19.

Органическое единство целей и направлений учебной, научной и воспитательной работы обеспечивает комплексный подход к планированию, организации и постановке научно-исследовательской работы студентов в колледже. Следует исходить из того, чтобы участие студентов в научной работе было непрерывным в течение всего периода обучения, чтобы сложность и объем приобретенных ими знаний, умения и навыков возрастали постепенно. Организаторы научно-исследовательской работы студентов должны строго соблюдать преемственность ее методов и форм от курса к курсу, от ПЦК к ПЦК, от одной учебной дисциплины к другой и т. д.

Важное место в научно-исследовательской работе студентов занимают организационно-массовые мероприятия: конкурсы, конференции, выставки научно-технического творчества, олимпиады и др. Кроме научно-технических конференций Волгоградского колледжа газа и нефти наши студенты участвуют в конференциях ВолгГАСУ и РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина и др., где они занимают призовые места и становятся лауреатами.

Практика показывает, что наилучших результатов чаще всего добиваются специалисты, которые во время учебы много занимались самостоятельной научной работой. Они и в производственных условиях продолжают научные исследования, часто привлекают к ним молодежь, помогают в профориентации.

Привлекая студентов старших курсов к научно-исследовательской работе, проводимой факультетами, можно успешно развивать и полнее использовать творческие возможности будущих специалистов в решении задач по модернизации технологических основ бизнес-процессов в ОАО «Газпром». Научные руководители работ несут персональную ответственность за деятельность студентов.

Создание студенческих конструкторских бюро (СКБ). Здесь деятельность студентов органически связана с учебным процессом, продолжает и углубляет его. Во главе бюро стоят, как правило, молодые специалисты, т. е. студентами руководит творчески работающая молодежь (аспиранты, молодые преподаватели и др. сотрудники колледжа).

Для защиты интеллектуальной собственности проводятся занятия со студентами. Для чего разработано учебное пособие по защите интеллектуальной собственности в нефтегазовом производстве.

Для дальнейшего повышения знаний студентов и их совершенствования разработана квалификационная характеристика по специальности 130501 «Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ». В Волгоградском колледже созданы четыре кафедры с ВолГУ ( 2 кафедры), Волгоградского архитектурно-строительного университета (ВолГАСУ) и Волгоградского государственного технического университета (ВГТУ). Так сотрудниками кафедры механического факультета являются сотрудники колледжа и Волгоградского Государственного архитектурно-строительного университета (ВолГАСУ), сотрудники ОАО «Волгоградтрансгаз». Зав. кафедры Волгоградского колледжа газа и нефти - д.т.н., директор института «Экологии» Волгоградского Государственного архитектурно-строительного университета, зам. зав. кафедрой - Трохимчук Марина Викторовна – к.г.м.н., зав. кафедрой «Нефтегазовые сооружения» ВолГАСУ и Лапынин Юрий Геннадиевич – д.т.н., зам директора по учебно-воспитательной работе ВКГН, профессор кафедры «Нефтегазовые сооружения» ВолГАСУ (по совместительству).