

Куканова Галина Борисовна

*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Краевой индустриальный техникум»*

Город Пермь

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ТЕКУЩЕМ
КОНТРОЛЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ» ЧЕРЕЗ
РЕШЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ В СВЕТЕ
СТАНДАРТОВ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Переход среднего профессионального образования на образовательные стандарты третьего поколения с заменой действующих образовательных программ на компетентностные, ставит перед образовательными организациями ряд определённых задач. Образовательное учреждение должно решить, как формировать профессиональные и общие компетенции, заложенные в стандарте и какие образовательные технологии использовать при этом, какую форму оценивания достижений по формированию компетенций применить в ходе обучения, на каких этапах обучения оценить уровни освоения компетенций.

Состав различных видов компетенций, которые представлены в программах учебных дисциплин, предполагает наличие комплекта профессионально ориентированных заданий. Освоение этих заданий обеспечит студентам формирование соответствующих профессиональных и общих компетенций. Какие должны быть задания, и какое количество их должно быть в программе дисциплины, какой должна быть их структура и как разработать их содержание?



Компетенции формируются и проявляются обучающимися только в деятельности, и поэтому, эту деятельность необходимо планировать и организовывать в учебном процессе. Организовать и активизировать учебную деятельность с изменением не только характера работы обучающегося, но и характера деятельности преподавателя позволяют компетентностно-ориентированные задания (КОЗ).

К сожалению, учебников с компетентностно-ориентированными заданиями по дисциплине «Процессы и аппараты» не существует. Поэтому, преподаватель должен стать разработчиком КОЗ, консультантом, сопровождающего деятельность студента по формированию и развитию его компетенций.

Методики использования КОЗов в процессе обучения и их примеры предлагаются во многих научных разработках, но это чаще всего касается тех дисциплин и профессиональных модулей, где можно оценить продукт деятельности обучающегося.

Дисциплина «Процессы и аппараты» позволяет обучающимся приобрести не только знания, но и сформировать умения разбираться в сущности и физических основах процессов химической технологии, устройстве и принципе действия технологического оборудования. Поэтому, при оценивании достижений обучающихся, нужно будет оценивать процесс деятельности.

Дисциплина «Процессы и аппараты» является базой для освоения профессиональных модулей ПМ1 «Эксплуатация технологического оборудования» и ПМ2 «Ведение технологического процесса на установках I и II категорий» для специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа». Поэтому, изучение данной дисциплины, играет решающую роль в подготовке специалистов нефтепереработки, профессиональные обязанности которых включают контроль и управление производством, поддержание на должном



уровне технологических и технических параметров процесса, участие в подготовке необходимой технической документации. Именно при изучении данной дисциплины обучающиеся приобретают знания и умения в области химических технологий и техники, а также овладевают методами расчёта основного технологического оборудования.

Внедрение стандартов третьего поколения требует компетентностного подхода к содержанию образовательной программы по различным дисциплинам и профессиональным модулям.

В соответствии с ФГОС средствами учебной дисциплины "Процессы и аппараты" и других дисциплин должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Общие компетенции означают совокупность социально - личностных качеств выпускника, обеспечивающих осуществление деятельности на определенном квалификационном уровне.

Под профессиональными компетенциями понимается способность действовать на основе имеющихся умений, знаний и практического опыта в определенной профессиональной деятельности.

Анализируя продиктованные стандартом формируемые профессиональные компетенции, можно констатировать тот факт, что при изучении данной дисциплины необходимо сформировать профессиональные компетенции абсолютно ко всем профессиональным модулям.

Рассматривая структуру компетенции, учёные отмечают, что ведущим компонентом компетенций становится опыт, который формируется и проявляется только в деятельности. Поэтому при организации процесса обучения значительное место должно быть отведено педагогическим технологиям и методам, ориентированным на формирование умений и опыта [1].



На все этапы процесса обучения: от предоставления обучающимся умений и навыков до контроля их усвоения решающее влияние оказывают практико-ориентированные технологии. При этом обеспечиваются такие важнейшие характеристики обучения, как качество, избирательность материала, постоянный контроль и самоконтроль усвояемости материала, высокую эффективность использования ресурсов преподавателей.

Целью практико-ориентированного обучения является развитие познавательных потребностей, обеспечение функционирования знаний в мышлении студентов, организация поиска новых знаний, повышение эффективности образовательного процесса. Сущность практико-ориентированного обучения заключается в построении учебного процесса на основе единства эмоционально-образного и логического компонентов содержания; приобретении новых знаний и формировании практического опыта их использования при решении жизненно важных задач и проблем [2].

В настоящее время практико-ориентированные технологии оказывают решающее влияние на все процессы обучения: от предоставления учащимся знаний, умений и навыков до контроля их усвоения.

Контроль знаний и умений студентов - один из важнейших элементов учебного процесса. От его правильной организации во многом зависят эффективность управления учебным процессом и качество подготовки специалиста. Обучение не может быть полноценным без регулярной и объективной информации о том, как усваивается обучающимся материал, как они применяют полученные знания для решения практических задач.

Одной из основных форм контроля образовательных и профессиональных достижений обучающихся является текущий контроль.

Задачами текущего контроля являются:

- приобретение и развитие у обучающихся навыков систематической самостоятельной работы с учебным материалом;



- объективная оценка качества освоения обучающимися учебного материала рабочих программ дисциплин;
- контроль формирования общих и профессиональных компетенций;
- стимулирование учебной работы обучающихся.

Отличительной особенностью текущего контроля является его проведение на всех этапах изучения темы или раздела дисциплины. Поэтому в качестве одной из форм текущего контроля по дисциплине «Процессы и аппараты», на мой взгляд, наиболее приемлемыми являются имитационные практико-ориентированные задания.

Несмотря на то, что структура компетентностно-ориентированных заданий разработана, описаны их специфические особенности, дидактические материалы с готовыми к внедрению в процессе обучения КОЗ по техническим дисциплинам, в том числе и по дисциплине «Процессы и аппараты», отсутствуют. Имеющиеся в научных статьях КОЗ, приводятся в качестве примеров. Поэтому преподаватели вынуждены самостоятельно разрабатывать специальные задания для формирования и оценивания компетентностей по дисциплине. В зависимости от содержания дисциплины и особенностей формируемых компетенций, конструирование соответствующего КОЗ может иметь некоторую специфичность.

Структура КОС помогает организовать все действия обучающихся в процессе выполнения задания, поиска решения и выдачу отчёта.

Задания должны быть построены на моделировании конкретной ситуации, решения конкретной профессиональной проблемы. Обучающийся в ходе выполнения задания должен применить знания, умения и навыки в ситуациях, максимально приближенных к ситуациям профессиональной деятельности. Приведу несколько вариантов таких заданий [3].

Задание 1. (для текущего контроля по теме «Теплообменные аппараты», формируются элементы ПК 3.2). На установке атмосферно-вакуумной перегонки нефти был установлен новый воздушный холодильник типа АВГ с



одним вентилятором для охлаждения углеводородной фракции 25 кг/с с температуры 158°С до 40°С воздухом, начальная температура которого 24°С - конечная температура 50°С.

Однако после пуска установки оказалось, что углеводородная фракция охлаждается только до температуры 100 ° С. Проанализируйте ситуацию и установите причину, по которой не происходит нужного охлаждения. Характеристики установленного воздушного холодильника по ОСТ 26-02-1528-77: число рядов труб – 4; коэффициент оребрения труб – 9; одноходовой в секции; трёхсекционный, длиной 8 м. Установленные причины изложите в письменном виде в форме служебной записки.

Задание 2. (для текущего контроля по теме «Катализаторопроводы и бункера, формируются элементы ПК 2.3). В процессе каталитического крекинга нефтяного сырья применяют алюмосиликатный катализатор с насыпной плотностью $\rho = 800 \text{ кг/м}^3$, который загружается в реактор по катализаторопроводу длиной 8 м.

Для ускорения протекания реакции принято решение заменить, существующий катализатор, на катализатор с насыпной плотностью $\rho = 740 \text{ кг/м}^3$. Давление в реакторе 1,5 атм., давление в трубе катализаторопровода – 1 атм. Выполните необходимые расчёты и сделайте заключение о возможности применения предлагаемого катализатора. Расчёты и заключение выполните в письменном виде в форме фрагмента текстового документа технологической документации.

Обучение с использованием практико-ориентированных заданий приводит к более прочному усвоению информации, так как возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями. Особенность этих заданий вызывают повышенный интерес обучающихся, способствуют развитию любознательности, творческой активности. Обучающихся захватывает сам процесс поиска путей решения задач. Они получают возможность развивать логическое и ассоциативное мышление.



Задача преподавателя не только спроектировать практико-ориентированные задания, но и разработать методики их использования в учебном процессе.

Список литературы:

1. Ключева Г.А. Некоторые аспекты организации процесса обучения, ориентированного на результат / СПО 8 2015.
2. Никонова Т. В. Специфика структурных компонентов компетентностно-ориентированных заданий для профессионального образования // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 10 (октябрь). – С. 86–90. –
3. Компетентностно-ориентированные задания. Конструирование и применение в учебном процессе: учеб.-метод. пособие / под ред. Н.Ф.Ефремовой. М.: Национальное образование, 2013.

