

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра технологического образования

**ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ  
У БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ

ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 402 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
профиля «Технология»  
факультета психолого-педагогического и специального образования  
заочной формы обучения

ЧУПРЫНЕНКО ВЛАДИМИРА ВАСИЛЬЕВИЧА

Научный руководитель:  
канд. пед. наук, профессор \_\_\_\_\_ В. Н. Саяпин

Заведующий кафедрой:  
канд. пед. наук, профессор \_\_\_\_\_ В. Н. Саяпин

Саратов 2019

**Введение.** Современный рынок труда предъявляет к специалисту инженерно-технологической сферы следующие требования, которыми он должен обладать: грамотной теоретической и практической подготовкой, которая позволила бы ему осознанно и самостоятельно принимать ответственные решения в профессионально-технологической деятельности; владеть информационно-коммуникационными технологиями, компьютерными программами, навыками профессионального общения; быть способным планировать на основе прогноза результат своей профессиональной деятельности. В профессиональной подготовке специалиста инженерно-технологической сферы в системе СПО необходимо учитывать современные приоритеты развития специалиста-профессионала, обусловленные системным характером трансформационных процессов в обществе и экономике. Актуальным становится выявление закономерностей, уровней формирования профессиональной грамотности студентов инженерно-технологических специальностей, ведущих факторов и условий, которое затрудняется процесс формирования этого свойства в системе СПО.

В условиях современного социально-экономического развития нашей страны система среднего профессионального образования становится все более востребованной, потому как обладает возможностями для инновационной профессиональной подготовки будущих специалистов профессионалов инженерно-технологических специальностей к быстрому реагированию на изменения в сфере профессиональных функций и технологий, к формированию профессиональной грамотности как базы становления профессиональной компетентности, составляющей фундамент профессиональной деятельности в различных сферах экономики России.

Таким образом, в системе среднего профессионального образования возникли противоречия:

- между возросшими требованиями общества к уровню подготовки специалиста инженерно-технологической грамотности, который должен уметь ориентироваться в новых рыночных условиях, готового к анализу любой

профессиональной инженерно-технологической деятельности, прогнозированию эффективности решений технологических задач, и недостаточной определенностью современного научного понимания профессиональной грамотности как целевого ориентира обучения студента инженерно-технологических специальностей, образовательного процесса в системе СПО;

Указанные противоречия выявили проблему исследования путей реализации компетентного подхода в системе СПО. Основная идея исследования заключается в различении компетентности как результата и грамотности как цели среднего профессионального образования, чем и обусловлена тема исследования: «Формирование инженерно-технической грамотности у будущих специалистов в условиях СПОУ».

Объект исследования: профессиональная подготовка студентов инженерно-технологических специальностей в системе среднего профессионального образования.

Предмет исследования: процесс формирования профессиональной инженерно-технологической грамотности студентов при обучении в образовательной организации/учреждении СПО.

Цель исследования: разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить педагогические условия формирования профессиональной инженерно-технологической грамотности у студентов в системе среднего профессионального образования.

Гипотеза исследования состоит в том, что профессиональная инженерно-технологическая грамотность студентов в системе среднего профессионального образования формируется более успешно, если будут выполняться следующие положения:

- профессиональная инженерно-технологическая грамотность как цель обучения студентов в системе СПО понимается как когнитивный компонент его профессиональной компетентности, единство информационной, мотивационной и деятельностно-креативной составляющих;

- педагогические условия образовательного процесса в системе СПО в формировании профессиональной инженерно-технологической грамотности раскрывается через осознание и оценку перспективы студентом развития собственной личности как субъекта-профессионала, актуализацию профессионально-личностных ценностей, профессиональную адаптацию и самореализацию в изменяющихся экономических условиях.

Цель и предмет исследования обусловили необходимость решения следующих задач:

1. Рассмотреть и определить научное понимание профессиональной инженерно-технологической грамотности как цели обучения студентов в системе среднего профессионального образования.

2. Выявить педагогические условия образовательного процесса в системе среднего профессионального образования в формировании профессиональной инженерно-технологической грамотности будущих специалистов.

3. Экспериментально проверить педагогические условия формирования профессиональной инженерно-технологической грамотности у будущих специалистов в системе среднего профессионального образования.

Для решения поставленных исследовательских задач были использованы следующие методы исследования:

- сравнительно-сопоставительный анализ психолого-педагогических источников по проблеме формирования профессиональной инженерно-технологической грамотности будущих специалистов в системе СПО;

- анкетирование, интервьюирование, беседы, тестирование, педагогический эксперимент, обобщение педагогического опыта, диагностика отдельных компонентов профессиональной грамотности специалиста среднего звена, опытная работа, метод математической обработки статистических данных;

- теоретическое обобщение и систематизация научных, теоретических и экспериментальных данных; качественный и количественный анализ для формулирования выводов исследования.

Эмпирическую базу исследования составил: ГАПОУ СО Саратовский областной химико-технологический техникум.

Теоретическая значимость результатов исследования состоит в том, что обосновано понимание профессиональной инженерно-технологической грамотности будущих специалистов как когнитивного компонента профессиональной компетентности, что является вкладом в разработку научных основ профессионального образования для новых прикладных исследований проблем становления профессиональной компетентности специалиста; раскрыт механизм педагогического влияния образовательного процесса в системе СПО на формирование профессиональной инженерно-технологической грамотности будущих специалистов, в основе которого лежит реализация педагогических условий, что раскрывает перспективы решения проблем формирования профессиональной компетентности будущих специалистов.

Практическая ценность результатов исследования подтверждается тем, что разработано и внедрено критериально - диагностическое сопровождение формирования профессиональной инженерно-технологической грамотности будущих специалистов, включающее критерии, показатели и уровневые характеристики сформированности профессиональной грамотности, что позволяет администрации и преподавателям организации/учреждения СПО осуществлять непрерывный и эффективный контроль и самоконтроль успешности профессиональной подготовки студентов.

Выпускная квалификационная работа состоит из: введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка использованных источников и приложений.

**Основное содержание выпускной квалификационной работы.** В первой главе «Теоретические аспекты формирования инженерно-технической грамотности у будущих специалистов в системе СПОУ» рассматриваются формирование базовых понятий у будущих специалистов в системе среднего профессионального образования, педагогические условия формирования

инженерно-технологической грамотности у будущих специалистов в условиях СПОУ.

Педагогический потенциал образовательного процесса в системе среднего профессионального образования в формировании инженерно-технологической грамотности заключается в активизации функций профессиональной грамотности будущих специалистов различных инженерных и технологических специальностей в формировании профессиональной компетентности технолога. Он представляет собой совокупность различных возможностей - использование гуманитарных технологий образовательного процесса системы СПО, обеспечивающих субъектную позицию студента в процессе формирования профессиональной грамотности; профессиональных способностей - ценностное взаимодействие в триаде «преподаватель – мастер - студент» в реализации субъектного характера процесса формирования профессиональной грамотности, ценностной инженерно-технологической ориентации и мотивации к активной профессиональной деятельности будущего специалиста инженерно-технологической сферы. В процессе подготовки будущих специалистов преподаватель специальных дисциплин и мастер должны осуществлять интеграцию содержания всех направлений образовательного процесса в системе СПО, потому как она позволяет использовать инвариантные и вариативные учебные планы и программы подготовки будущих специалистов.

Данный потенциал может быть успешно реализовываться при проектировании процесса формирования инженерно-технологической грамотности студентов соответствующих специальностей как последовательности педагогических ситуаций: ориентировки в инженерно-технологической сфере (становление опыта восприятия и оценки системного инженерного и технологического «живого знания»); овладения опытом поведения в профессионально-инженерной и технологической деятельности (готовность к действию в ситуациях, предполагающих конкурентность, способность проявлять профессиональную и технологическую и инженерную

интуицию, оригинальное решение инженерно-технологических задач); коммуникативных решений (овладение коммуникативными умениями в межличностных и партнерских отношениях в профессионально-инженерной и технологической деятельности); проявления творческой инициативы в профессионально-инженерной и технологической деятельности (формирование адекватной профессионально-инженерной и технологической рефлексии, самооценка личностных, социальных и профессиональных качеств, умение прогнозировать профессиональные действия, выдвигать инновационные проекты и инициативы в инженерно-технологической сфере).

Педагогический потенциал образовательного процесса в системе СПО в формировании профессионально-инженерной и технологической грамотности студентов соответствующих специальностей успешно реализуется при соблюдении преподавателем и мастером соответствующих условий и принципов. Обеспечить доступность обучения, т.е. в процессе подготовки преподавателю и мастеру необходимо учитывать особенности уровня развития студента и сложности обучения в системе СПО, владеть закономерностями учета индивидуальных образовательных траекторий развития студента при разработке вариативных планов и программ. Формировать профессионализм у будущих специалистов, т.е. умениями связать между содержанием инженерно-технологической науки и учебного предмета, умением преподавателями отбирать содержание образования и решаемых практико-ориентированных инженерно-технологических задач в зависимости от уровня владения «живым знанием». Уметь обосновывать закономерность представления для осознанного освоения живого, наполненного индивидуальным смыслом знания. Соблюдать принцип субъектности, т.е. формировать активность, самостоятельность и рефлексивность личности студента, уметь обосновывать закономерности адресной педагогической помощи в преодолении возникающих затруднений, направленной на дополнение/изменение субъекта. В процессе диалогического общения признавать преподавателем студента как субъекта и взаимоизменение преподавателя и студента в процессе ценностного взаимодействия, уметь

обосновывать закономерности организации взаимодействия в триаде «преподаватель-студент-мастер», предполагающего саморазвитие чувства собственного достоинства студента.

Реализация преподавателем и мастером этих условий и принципов обучения подразумевает следующее для будущего специалиста. Осознание им своего призвания, возможностей, проектирование своего профессионального пути. Сформировать готовность к принятию профессионально-ценностных решений в профессионально-инженерной и технологической деятельности. Уметь творчески проектировать свою профессионально-инженерную и технологическую деятельность, находить оригинальные идеи при разработке групповых проектов, выбирать соответствующие определенным условиям и задачам варианты решения профессионально-инженерных и технологических задач.

Во второй главе «Экспериментальная проверка педагогических условий по формированию инженерно-технической грамотности у будущих специалистов в системе среднего профессионального образования» был проведен эксперимент.

Анализируя практику образовательного процесса в современной системе среднего профессионального образования, такой как Саратовский областной химико-технологический колледж, мы приходим к тому, что в данном учреждении сохраняется незначительная тенденция безличного, технократического подхода к обычной классической дидактике, которая якобы активизирует исполнительскую деятельность будущих специалистов в учебно-воспитательном процессе. Хотя представленная активизация познания в некоторой степени блокирует формирование инженерно-технологической профессиональной грамотности будущих специалистов и, как следствие, дальнейшую активную профессионально-технологическую деятельность в современных условиях производства, ну и конечно рынка. Экспериментальные поиски некоторых преподавателей и мастеров производственного обучения и даже педагогических коллективов образовательных организаций или

учреждений уровня СПО не всегда дают однозначных результатов: 65% будущих специалистов, которые обучаются по такой системе как «вопрос - ответ», с большим трудом включаются в профессионально-технологическую деятельность, причем при этом испытывают множество затруднений. В данном случае студенты играют роль простых исполнителей. Тогда как 35% студентов, которые включены в инновационную образовательную деятельность с использованием современных средств обучения, и вступающие в диалогическое взаимодействие с преподавателями и профессиональную деятельность, коммуникабельны, легко входят в реальную практическую деятельность на производстве, более приспособлены к выполнению инженерно-технологических действий, готовы к исполнению своих профессиональных обязанностей. Данные показатели требуют от современных преподавателей уровня СПО в процессе формирования инженерно-технологической грамотности у будущих специалистов в области механических специальностей различных вариантов педагогической помощи студентам. Это могут быть методы и формы на уровне профессионального взаимодействия, которые ориентированы на нивелирование затруднений студентов. Таким образом, обнаруживается необходимость теоретико-экспериментального обоснования принципов и методики формирования инженерно-технологической грамотности студентов механических специальностей как субъектов инженерно-профессионального образования, что мы и попытались представить в своей выпускной квалификационной работе.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** В ходе проделанной нами работы можно сделать вывод, что преподаватели специальных дисциплин и мастера производственного обучения в системе СПО должны целенаправленно формировать инженерно-технологическую грамотность у студентов и готовить их к будущей профессиональной деятельности.

В современных условиях, чтобы развивать научно-технические процессы, необходимо решить комплекс задач по совершенствованию содержания, методов и средств инженерно-технологического обучения, т.е. следует, чтобы

система СПО давала будущим специалистам максимально возможный и жизненно необходимый объем научных знаний и практических умений и навыков в педагогически и экономически рациональные сроки. Совершенствование работы системы СПО должно идти по линии тесной взаимосвязи трудовой подготовки будущих специалистов.

Проведенное исследование в выпускной квалификационной работе позволило построить определенную технологию организации обучения по формированию инженерно-технологической грамотности будущих специалистов, чтобы знания, полученные в системе СПО, стали базой профессиональной специализации и открывали возможности для дальнейшего обучения в вузах. Система СПО должна дать студентам глубокие знания по основам техники, технологии, организации современного производства, научное представление о перспективах развития современных отраслей промышленности, имеющих важнейшее значение для развития экономики нашей страны. Поэтому на сегодня преподавателям и мастерам производственного обучения на основе компетентного подхода необходимо разработать систему непрерывного обновления содержания образования во взаимосвязи с инженерно-технологической подготовкой будущих специалистов, предусматривающую планомерное введение новых учебных программ, учебных планов, учебников, чтобы нововведения запланировано входили в систему обучения студентов, не нарушая сложившегося ритма учебно-воспитательного процесса.

Нынешняя система подготовки будущих специалистов в условиях СПО должна постоянно совершенствоваться на научной основе. Научный подход должен опираться на строгий учет объективных законов и закономерностей развития личности, обеспечение единства теории и практики, единства организационной работы, опора на новейшие достижения педагогической науки и техники, передового опыта, активная поддержка всего нового, что оправдано жизнью, внедрение его в практическую профессиональную деятельность.

В ходе проведенного исследования нами был рассмотрен вопрос об использовании технических средств обучения на занятиях по специальным дисциплинам нацеленных на формирование инженерно-технологической грамотности будущих специалистов в системе СПО. Проанализированы положительные стороны данного обучения, затем было проведено анкетирование, как в контрольной так и в экспериментальной группе. Использование технических средств обучения значительно сократило время на организацию учебного процесса, но помогло определенным образом организовать его. Тем более, что технические свойства могут применяться многократно, а это говорит о том, что методы и приемы их использования будут постоянно совершенствоваться.

Применение технических средств обучения будет эффективным в том случае в системе СПО, когда преподаватель и мастер свободно владеют техникой, хорошо подготовлены, организованны, умеют определить их место в системе занятий и в учебно-воспитательном процессе в целом. Результативность работы во многом зависит от того, насколько полно они могут извлекать из технических средств заложенную в них информацию, развертывать беседу по содержанию, связывать преподносимые сведения с жизнью, важно, как активизирует слушателей, используя их опыт. Данное исследование целесообразно использовать на всех занятиях в системе СПО, а также тем, кто занимается самообразованием.