

Таким образом, данное исследование показывает, что отношение и готовность к применению тестовых технологий у студентов вуза, имеющих различный предшествующий уровень образования – среднее общее образование и среднее профессиональное образование, в основном, одинаковое. Данный результат говорит о том, что тестовые технологии могут являться одним из способов снижения проблем при организации учебного процесса с обучающимися разного предшествующего образовательного уровня.

Список литературы

1. Донская, Е. Ю. Тестирование как неотъемлемая часть системы дистанционного обучения в высшей школе / Е. Ю. Донская. – Текст : электронный // Мир науки. Педагогика и психология. – 2020. – № 1. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/67PDMN120.pdf>.
2. Крегель, А. П. Использование тестов как критерий оценки качества образования / А. П. Крегель // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2022. – № 98. – С. 52–55.
3. Слободенюк, Д. П. Применение тестовых заданий для контроля знаний обучающихся в системе профессионального образования / Д. П. Слободенюк. – Текст : электронный // Молодой ученый. – 2020. – № 1 (291). – С. 144–147. – URL: <https://moluch.ru/archive/291/65914/>.
4. Среднее профессиональное образование в России: ресурс для развития экономики и формирования человеческого капитала: аналитический доклад / Ф. Ф. Дудырьев, К. В. Анисимова, И. А. Артемьев [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2022.

УДК 378.22:62

В. А. Ужнева, А. А. Баранова

V. A. Uzhneva, A. A. Baranova

*ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», Екатеринбург*

*Ural Federal University named after the first
President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg*

uzh.va@yandex.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ БИОИНЖЕНЕРИИ

MODERN APPROACHES TO THE IMPLEMENTATION OF THE FINAL QUALIFICATION WORK OF THE MASTER IN THE FIELD OF BIOENGINEERING

Аннотация. В данной статье рассматриваются такие современные подходы в педагогике для подготовки студентов-магистрантов технических направлений, как транс-

дисциплинарный и практико-ориентированный. Описывается востребованность и важность данных приемов на второй ступени высшего образования. Приведен пример их использования на этапе выполнения выпускной квалификационной работы магистра по теме «Анализ эффективности применения радиационной обработки при производстве косметических средств (на примере скрабов)».

Abstract. *This article discusses modern methods in pedagogy for the preparation of undergraduate students such as transdisciplinary and practice-oriented. It describes the relevance and importance of these techniques at the second stage of higher education. An example of their use at the stage of the master's final qualification work on the topic «Analysis of the efficiency of using radiation treatment in the cosmetics production (on the example of scrubs)» is given.*

Ключевые слова: *трандисциплинарность; практико-ориентированный подход; профессионализм; компетенции; магистратура; биоинженер.*

Keywords: *transdisciplinarity; practice-oriented approach; professionalism; competencies; magistracy; bioengineer.*

Новые тенденции в образовании изменяют требования к профессиональной подготовке специалистов: во-первых, углубляется профилизация с выбором траекторий в рамках одной профессии (например, инженера); во-вторых быстрая смена технологий приводит к возрастанию потребности в овладении широким кругом компетенций; в-третьих, практический выход научных разработок в стадию коммерческой реализации возможен только при детальной проработке производственных, экономических, социальных, психологических и многих других аспектов [1]. В педагогической практике существует множество подходов и приемов, способствующих к развитию определенных знаний и умений. Их разнообразие и эффективность позволяла пользоваться ими в течение длительного времени, однако, в связи с активным развитием различных сфер в мире происходит и рост требований к специалистам, поэтому применения имеющихся и испытываемых годами педагогических методов недостаточно. Требуются новые современные подходы к обучению, особенно в магистратуре, ведь именно на этой ступени углубляются имеющиеся знания и приобретает конкретная квалификация [2].

Большинство магистерских программ направлено именно на развитие практических навыков. Так, студенты смогут реализовать все теоретические знания, полученные за годы учебы на бакалавриате, в реальных рабочих условиях, привязанных к конкретным ситуациям. Поэтому основными современными подходами, используемыми преподавателями вузов, являются трандисциплинарный и практико-ориентированный подходы. Здесь стоит учитывать важность тесного сотрудничества институтов с различными предприятиями либо наличие инновационно-внедренческих центров, так как это даст большой толчок к развитию производственного потенциала магистрантов, к их активному погружению в рабочую среду и формированию специализированных компетенций.

Трансдисциплинарность предполагает рассмотрение любого предмета исследования вне рамок научных дисциплин, поэтому данный подход в педагогике – это способ расширения горизонта научного мировоззрения в рамках естественнонаучной картины мира, посредством реализации интегративных тенденций дисциплинарных, междисциплинарных и мультидисциплинарных знаний и моделей объекта [3; 4]. Выход за рамки отдельной дисциплины на трансдисциплинарный уровень переводит учебную ситуацию на социальный уровень, где сочетание исследовательского, учебного и проектного компонентов приобретают черты системной взаимосвязи. Внедрение трансдисциплинарного подхода в подготовке магистров позволяет обеспечить овладение целостной системой знаний и создать условия и реализации холистического и системного подходов в развитии ценностно-смысловой ориентации студентов магистратуры [5].

Использование практико-ориентированного подхода обусловлено необходимостью внедрения большого количества практики и самостоятельной работы студентов с целью формирования определенных компетенций в какой-либо области или сфере деятельности для применения их в дальнейшем в профессиональной среде [6]. Так, данный метод обучения не только эффективно выстраивает образовательный процесс для развития нужных и важных навыков и умений, но и соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта [7]. Конечным результатом использования практико-ориентированного подхода является итоговая модель поведения выпускника, с помощью реализации им профессиональных видов деятельности, формируемых в процессе учебы и после прохождения практик [6].

Ярким примером применения описанных выше современных педагогических подходов является реализованная магистерская программа «Биотехнические системы и технологии» в Физико-технологическом институте (УрФУ). Данная программа включает в себя три основные профессиональные направления подготовки студентов: применение радиационных технологий в биологии и медицине, разработка электронных медицинских приборов, аппаратов и систем, использование информационных технологий для обработки биомедицинских данных. В результате освоения программы магистрант овладевает как фундаментальными теоретическими знаниями, так и навыками системного инженерного мышления, методологией проектирования сложных инженерно-технических объектов, что раскрывает творческий потенциал обучающегося.

Частным примером реализации в программах магистратуры принципов научности, трансдисциплинарности, академической мобильности, практико-ориентированности можно рассмотреть выпускную квалификационную работу магистра по теме «Анализ эффективности применения радиационной об-

работки при производстве косметических средств (на примере скрабов)», реализованную на кафедре экспериментальной физики в 2021–2023 годах. В основу работы положен запрос предприятия на возможность использования ионизирующего излучения (пучка электронов) для очищения косметической продукции от уже имеющегося патогенного загрязнения, таким образом, встал вопрос о тесном сотрудничестве производителя косметики и Центра радиационной стерилизации на базе Физико-технологического института (УрФУ). Существование потребности предприятия и отсутствие конкретных методик или данных для осуществления радиационной обработки дало толчок к проведению исследования в данной области в формате практико-ориентированной научно-исследовательской выпускной квалификационной работы магистра.

Целью данного исследования было не только убедиться в возможности применения радиационной обработки в сфере косметической продукции на примере скрабов, содержащих натуральные абразивные вещества, но и определить условия и детальный порядок осуществления технологического процесса при использовании конкретного ускорителя УЭЛР-10-10С.

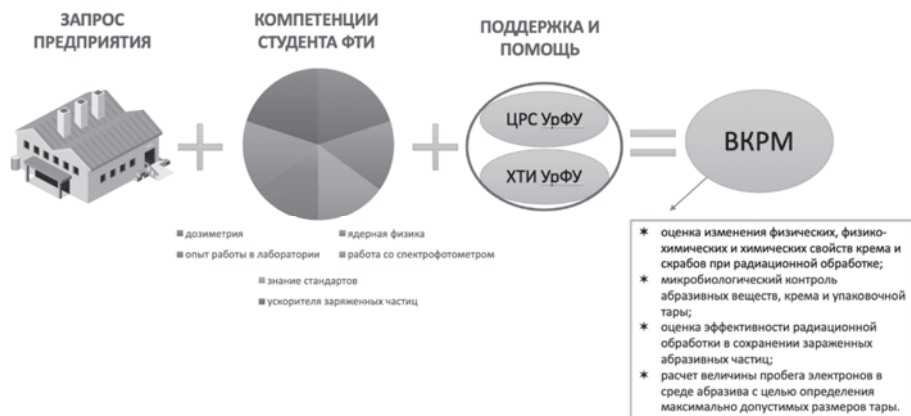


Рис. 1. Модуль структуры выпускной квалификационной работы магистра ФТИ

Работа магистра делилась на 3 основных блока: работа в ЦРС УрФУ, где за счет практико-ориентированного подхода студент получал профессиональные навыки работы; основная работа студента по специальности (проведение серии экспериментов физической и физико-химической направленности, подготовка объектов исследования), где происходит закрепление фундаментальных технических знаний магистранта; сотрудничество с химико-технологическим институтом при проведении микробиологического анализа, где за счет

консультаций с экспертом-микробиологом и возможностей Фармакологического центра студент получает универсальные социально-значимые навыки, навыки инновационного мышления. На выходе это способствует развитию профессиональных компетенций, что позволяет качественно выполнить исследовательскую работу, укрепить и расширить навыки и умения выпускника, а также способствует налаживанию профессиональных связей между партнерами вуза с планами на дальнейшее сотрудничество.

Использование практико-ориентированного подхода заключается в том, что, во-первых, реализация исследований по данной тематике происходит в инновационно-внедренческом центре радиационной стерилизации (ЦРС УрФУ), а во-вторых, что данная тематика является инициативой предприятия, то есть погружает магистранта в конкретный производственный процесс – студент пробует себя в решении поставленной задачи на практике. Трансдисциплинарность в этом случае проявляется в том, что выбранная тематика не является профильной для физико-технологического института, требуются компетенции из образовательных стандартов химиков. Реализация подобного типа выпускных работ возможна при взаимодействии двух институтов (физико-технологического и химико-технологического) и инновационно-внедренческих центров, реализованных на базе УрФУ, что приводит к получению новых научных знаний, обмену компетенций между студентами и преподавателями.

Современное высшее профессиональное образование видит своей целью выпустить целостно сформированного специалиста. Профессионал должен разбираться не только в технологических аспектах работы, которую ему предстоит выполнить, но также обладать социально значимыми навыками. Разносторонне развитый специалист является востребованным и конкурентоспособным на рынке труда. В связи с этим важную роль в образовательном процессе играет сформированная в соответствии с методологическими основами образовательная программа, предусматривающая формирования как узкоспециальных, так и универсальных навыков выпускника.

Совокупность взаимодополняющих друг друга принципов научности, трансдисциплинарности, академической мобильности, практикоориентированности, реализуемых в рамках обучения по магистерской программе, позволяют получить востребованного выпускника, способного к решению реальных задач производства и мобильного в смежных профессиях.

Список литературы

1. Зеер, Э. Ф. Методология развития транспрофессионализма субъектов социономических профессий / Э. Ф. Зеер // Образовательные технологии. – 2018. – № 3. – С. 46–59.

2. *Гузанов, Б. Н.* Трансдисциплинарный подход при формировании навыков самореализации в процессе подготовки магистров / Б. Н. Гузанов, А. А. Баранова, И. А. Звонарева // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 5 (84). – С. 187–190.

3. *Мокий, В. С.* Трансдисциплинарность: стереотипы, подходы и направления / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова // Universum: общественные науки. – 2021. – № 3 (72). – С. 7–19.

4. *Князева, Е. Н.* Трансдисциплинарные стратегии исследований / Е. Н. Князева // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2011. – № 10. – С. 193–201.

5. *Таранова, Т. Н.* Трансдисциплинарный подход в подготовке магистров / Т. Н. Таранова, Э. М. Ахмедова // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 1 (62). – С. 155–156.

6. *Лунева, Ю. Б.* Практико-ориентированный подход в профессиональном образовании / Ю. Б. Лунева, О. И. Ваганова, Ж. В. Смирнова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2018. – № 6 (32). – С. 122–126.

7. *Алешугина, Е. А.* Методы и средства оценивания образовательных результатов студентов вуза / Е. А. Алешугина, О. И. Ваганова, М. П. Прохорова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 59-3. – С. 13–16.

УДК 377.127.8:331.108.4

М. А. Федулова, А. В. Фирсов

M. A. Fedulova, A. V. Firsov

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург

Russian State Vocation Pedagogical University, Ekaterinburg

marina.fedulova@rsvpu.ru, antonesko@firsov.com

ОПЫТ УЧАСТИЯ В ЧЕМПИОНАТЕ «МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ»

CHAMPIONSHIP EXPERIENCE «YOUNG PROFESSIONALS»

Аннотация. В данной статье представлен опыт участия автора в открытом вузовском чемпионате «Молодые профессионалы».

Abstract. This article presents the experience of the author's participation in the open university championship «Young Professionals».

Ключевые слова: чемпионат «Молодые профессионалы»; преподавание технологий; конкурсные задания.

Keywords: championship «Young professionals»; teaching technology; competition tasks.

«Молодые профессионалы» – чемпионат профессионального мастерства, который проводится в вузах с целью повышения престижности высшего образования; демонстрации компетенций студентов университета в определенных областях и сферах образования и науки; возможной корректировки об-