



Зерттеу нәтижелері қоршаған әртүрлі жағдайларына және гелдің құрылымдық ерекшеліктері сияқты әртүрлі факторлардың оның ісіну қабілетіне әсері туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Нәтижелер ПЭГФ/ПВС қос торлар негізделген гелдердің қасиеттерін одан әрі жақсарту және оларды биомедициналық және фармацевтикалық салаларда қолдану үшін маңызды болуы мүмкін.

1. Nuttelman, C. R., Mortisen, D. J., Henry, S. M., & Anseth, K. S. (2001). Attachment of fibronectin to poly(vinyl alcohol) hydrogels promotes NIH3T3 cell adhesion, proliferation, and migration. In *Res* (Vol. 57). [https://doi.org/10.1002/1097-4636\(200111\)57:2%3C217::AID-JBM1161%3E3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/1097-4636(200111)57:2%3C217::AID-JBM1161%3E3.0.CO;2-I)

2. Lee, K. Y., & Mooney, D. J. (2001). Hydrogels for Tissue Engineering. *Chemical Reviews*, 101(7), 1869–1880. <https://doi.org/10.1021/cr000108x>

3. Lu, S., Kim, K., Lam, J., Kasper, F. K., & Mikos, A. G. (2014). Fumarate-based hydrogels in regenerative medicine applications. In *Biomaterials and Regenerative Medicine* (pp. 279–294). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511997839.020>

4. Burkeev M.Z., Kudaibergen G.K., Burkeeva G.K., Seilkhanov T.M., Tazhbaev E.M., Hranicek J., Omasheva A. V., Davrenbekov S.Z. New Polyampholyte Polymers Based on Polypropylene Glycol Fumarate with Acrylic Acid and Dimethylaminoethyl Methacrylate, *Russ. J. Appl. Chem.* 91 (2018) 1145–1152. <https://doi.org/10.1134/S1070427218070121>

Кузнецова Д.А., Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова, биолого-географический факультет, гр. М-БО-22-2р, магистрант
(Научный руководитель — к.б.н., ассоц. профессор Абуkenова В.С.)

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ДВУХУРОВНЕВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В современном образовательном контексте, где требования к специалистам по биологии становятся все более высокими, важной задачей становится формирование профессиональной компетентности студентов-биологов в условиях двухуровневого образования. Двухуровневая структура обучения, предоставляющая студентам не только специализированные знания по биологии, но и педагогическую подготовку, создает уникальные возможности для развития будущих биологических педагогов.

Формирование профессиональной компетентности в данном контексте становится сложным и многогранным процессом, требующим учета широкого спектра аспектов [1]. Студенты-биологи не только должны овладеть глубокими знаниями в области биологии, охватывающими последние научные достижения и технологические инновации, но и обрести умения и навыки, необходимые для успешной педагогической деятельности.

Введение в систему педагогического обучения предполагает осмысленное сочетание теоретических знаний и практического опыта, позволяя студентам применять усвоенные концепции в реальной образовательной среде. Этот процесс подразумевает не только передачу информации, но и формирование у студентов способности адаптироваться к различным образовательным контекстам и эффективно взаимодействовать с учащимися.

Эта статья направлена на исследование проблем и перспектив формирования профессиональной компетентности студентов, специализирующихся в области биологии в педагогическом вузе, учитывая сложности и особенности, представленные двухуровневой структурой обучения. Акцент делается на важности интеграции академических и практических компонентов, адаптации к современным образовательным технологиям и учету требований современного рынка труда.

Формирование профессиональной компетентности студентов-биологов педагогического вуза в условиях двухуровневого образования.

В контексте двухуровневого образования, которое предоставляет студентам-биологам не только фундаментальные знания в области биологии, но и специальное педагогическое обучение, формирование профессиональной компетентности становится сложной и многогранной задачей. Одним из первостепенных аспектов, требующих внимания, является обеспечение студентов не только теоретическими знаниями, но и практическим опытом, который соответствует современным требованиям образовательной и профессиональной среды.

Важность фундаментальных знаний в биологии неоспорима. Студенты должны освоить основные принципы молекулярной биологии, генетики, экологии и других важных дисциплин. Тем не менее, для успешной педагогической деятельности также требуются умения и навыки, связанные с преподаванием, планированием уроков и взаимодействием с учащимися. Это подразумевает введение в учебный процесс педагогических практик, позволяющих студентам приобретать опыт работы с учениками разного возраста и уровня подготовки [2].

Параллельно с приобретением технических навыков в области биологии и методик преподавания, студенты должны развивать исследовательский потенциал [3]. Участие в научных проектах, конференциях и публикации научных статей являются неотъемлемой частью формирования профессиональной компетентности. Этот опыт не только дополняет их теоретическую базу, но и способствует развитию критического мышления и аналитических умений.

Следует подчеркнуть важность интеграции современных технологий в образовательный процесс [4]. Студенты-биологи должны быть знакомы с современными методами исследования, компьютерными программами, виртуальными лабораториями. Эти навыки не только обогащают их профессиональный арсенал, но и соответствуют потребностям современного образования, ориентированного на использование информационных технологий [5].

Преподавание биологии требует создания специфической образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному развитию студентов-биологов [6]. Рассмотрим основные функции профессионально-развивающей образовательной среды в контексте преподавания биологии.

Во-первых, профессионально-развивающая образовательная среда направлена на создание условий для приобретения студентами не только теоретических знаний в области биологии, но и практических навыков, необходимых для успешной педагогической деятельности. Работа в лабораториях, участие в полевых исследованиях, а также проведение практик в школах позволяют студентам овладеть методиками преподавания и эффективно применять их в будущей профессиональной деятельности.

Во-вторых, профессиональная среда должна способствовать интеграции современных образовательных технологий в учебный процесс. Использование виртуальных лабораторий, компьютерных программ и образовательных платформ дает студентам возможность не только познакомиться с современными методами обучения, но и разработать собственные технологически обоснованные учебные материалы.

В-третьих, профессионально-развивающая образовательная среда способствует развитию исследовательского компонента. Участие студентов в научных проектах, поддержка научных руководителей, а также возможность публикации научных статей позволяют студентам развивать свой научный потенциал, что является важным аспектом для будущих преподавателей биологии.

Развитие этических компетенций также занимает важное место в формировании профессиональной готовности студентов-биологов [7]. Они должны быть осведомлены о моральных аспектах биологических исследований и готовы соблюдать этические стандарты в своей будущей профессиональной деятельности.

Резюмируя, формирование профессиональной компетентности студентов-биологов в условиях двухуровневого образования требует системного подхода, объединяющего теоретические знания, практический опыт, исследовательскую активность и этические ценности. Этот комплексный подход позволяет подготовить высококвалифицированных педагогов, способных успешно справляться с вызовами современной образовательной среды.

Выводы

В заключение, формирование профессиональной компетентности студентов-биологов в условиях двухуровневого образования представляет собой сложный, многогранный процесс, который требует системного и комплексного подхода. Анализ результатов исследования позволяет сделать несколько ключевых выводов.

Во-первых, фундаментальные знания в области биологии, полученные на основном этапе обучения, являются неотъемлемой основой профессиональной подготовки будущих педагогов. Студенты должны овладеть не только актуальными научными данными, но и уметь передавать эту информацию в понятной форме для учащихся.

Во-вторых, практический опыт, полученный в ходе педагогических практик, играет ключевую роль в формировании профессиональной компетентности. Работа с учащимися различных возрастных групп позволяет студентам адаптировать свои подходы, развивать навыки взаимодействия и создавать эффективные образовательные программы.

В-третьих, развитие исследовательского компонента является необходимым элементом профессиональной готовности студентов-биологов. Участие в научных проектах, проведение собственных исследований, анализ научных публикаций содействуют формированию критического мышления и способности к самостоятельной научной деятельности.

В-четвертых, внедрение современных информационных технологий в учебный процесс дает студентам-биологам конкурентное преимущество. Они приобретают навыки работы с современными образовательными и исследовательскими инструментами, что дополняет их профессиональный арсенал и соответствует требованиям цифровой эпохи.

В-пятых, важность развития этических компетенций в контексте биологического образования подчеркивает необходимость внимания к этическим нормам и стандартам в педагогической деятельности. Это формирует у будущих педагогов ответственное отношение к своей профессии и обеспечивает этически обоснованное поведение в профессиональной среде.

Таким образом, успешное формирование профессиональной компетентности студентов-биологов в условиях двухуровневого образования требует от вузов и преподавателей внимательного рассмотрения и реализации многомерных стратегий обучения и развития, способствующих гармоничному сочетанию теоретических знаний, практического опыта и этических принципов в профессиональной деятельности будущих биологических педагогов.

1. Бутвиловский В.Э., Давыдов В.В., Романова Т.Г. (2016). Биология: методические рекомендации— 151 с.
2. Андреева Н. Д. (2017). Методика обучения биологии в современной школе: учебник и практикум для вузов под редакцией Андреевой Н. Д. — 2-е изд., исп. и доп. — 21-33 с.
3. Синицына Ю.В., Стручкова И.В., Дятлова К.Д., Швец И.М. (2021). Формирование и развитие исследовательских навыков студентов-биологов при внедрении проектного метода.
4. Разумная Е.В. Использование современных педагогических технологий на уроках биологии// Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. заоч. науч. конф. (2012 г.) – 215-217 с.
5. Дергунова Т.А. (2009). Формирование профессиональной компетентности будущего педагога.
6. Козлова, Е. А. (2016). Этические аспекты в обучении биологии: формирование ответственного отношения студентов. "Педагогический вестник", 4(18), 36-49.
7. Слостенин В. А. Диагностика профессиональной пригодности молодежи к педагогической деятельности. — М.: Прометей, 1991. — 141 с.

Ниханбаева Ә.К. Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, биология-география факультеті, Ги-20-1к, студент
(*Ғылыми жетекші – аға оқытушы Абиева Г.Б.*)

ГЕОГРАФИЯ САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН АРТТЫРУ ҮШІН САНДЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Қазіргі уақытта геоақпараттық жүйелердің соңғы технологиялары, Ғаламтор желісінің жалпыға қол жетімділігі және білім беру стандарттарының өзгеруі оқытудың кейбір тәсілдерінің өзгеруіне алып келді. Сандық ресурстарды қолдана отырып сабақтар өткізу білім беру үдерісіндегі маңызды қадам болып табылады.

Ғылыми дүниетанымды қалыптастыру үшін географияның маңызы өте зор. Ол әлем туралы тұтас түсінік береді, жалпы мәдениетті қалыптастырады. География көптеген дереккөздерден алынған ақпаратты байланыс үшін географиялық картаны қалай біріктіруге болатындығын үйретеді. Географияда білім алушылардың оқу-танымдық іс-әрекетін ынталандыру құралдарының кең спектрі бар. Стандартты емес сабақтар визуализация арқылы тақырыптарды үйренудің тамаша нұсқасы болып табылады. Атап өтетін болсақ, презентациялар, интерактивті карталар, онлайн тесттер, тренажер бағдарламалары сияқты компьютерлік тапсырмалармен жұмыс. Стандартты емес сабақтарды өткізу география сабақтарын ұйымдастырудың дәстүрлі формаларынан мүмкіндігінше ерекшеленетін оқу сабақтарының ерекше құрылымдарын қолдануды талап етеді. Олар әртүрлілікті қажет етеді және қызығушылықты арттырады, оқу процесін жетілдіруге ықпал етеді. Кез-келген іс-әрекеттің, соның ішінде оқу іс-әрекетінің сәтті дамуы үшін біз стандартты емес сабақтарда алатын танымдық қызығушылық қажет.

Географияны оқыту құралдарының ішінде карталар жетекші орындардың бірін алады. Картографиялық сауаттылықтың жоғары деңгейі оқушылардың мектеп географиясының мазмұнын ойдағыдай меңгеруінің ең маңызды шарты болып табылады. Карта кез келген географиялық процестер мен құбылыстарды сипаттаудың таптырмас құралы болып қала береді және кеңістіктік ақпаратты берудің ең озық тәсілі болып табылады. Ғылым ретінде географияда орталық орын алатын картаны мектептегі географиялық білім берудегі жетекші оқыту құралы деп санауға болады.