



# ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Материалы X Республиканского  
научно-методологического семинара  
«Актуальные проблемы  
современного естествознания»

Минск, 12 декабря 2019 г.

УДК 001:378:50(082)  
ББК 20:74.58я43  
Ф94

Рекомендовано  
кафедрой современного естествознания  
ГУО «Республиканский институт высшей школы»  
(протокол № 10 от 10 декабря 2019 г.)

Редакционная коллегия:  
ректор РИВШ, доктор физико-математических наук,  
профессор *В. А. Гайсёнок* (пред.);  
главный научный сотрудник Института физики НАН Беларуси,  
доктор физико-математических наук, профессор *Е. А. Толкачев*;  
зав. кафедрой современного естествознания РИВШ,  
кандидат педагогических наук, доцент *О. Н. Григорьева*;  
методист кафедры современного естествознания РИВШ *Н. В. Евтушенко*

*Сборник издан при финансовой поддержке  
Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований*

**Фундаментальная наука и образовательная практика** : материалы  
Ф94 X Респ. науч.-методол. семинара «Актуальные проблемы современного  
естествознания», Минск, 12 дек. 2019 г. / редкол.: В. А. Гайсёнок (пред.)  
[и др.]. – Минск : РИВШ, 2019. – 226 с.  
ISBN 978-985-586-313-8.

В сборник вошли доклады и статьи участников X Республиканского научно-методологического семинара «Актуальные проблемы современного естествознания», направленного на продвижение современного естественно-научного знания и его интеграцию в образовательный процесс.

Адресован преподавателям и специалистам в области естественно-научного знания, а также широкому кругу читателей.

УДК 001:378:50(082)  
ББК 20:74.58я43

ISBN 978-985-586-313-8

© Оформление. ГУО «Республиканский  
институт высшей школы», 2019

## ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА БИОЛОГОВ В РАМКАХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

Ж. Э. Мазец, И. И. Жукова

Белорусский государственный педагогический университет  
им. М. Танка, г. Минск, Республика Беларусь

*Основной целью практикоориентированного обучения является формирование у студентов-биологов не только профессиональных компетенций практической работы, которые будут необходимы им в будущей профессии учителя, но и понимания востребованности данных компетенций на практике.*

*Ключевые слова: практикоориентированная подготовка, физиология растений, лабораторная работа, навыки, умения.*

*Скажи мне – и я забуду.*

*Покажи мне – и я запомню.*

*Дай мне сделать самому – и я научусь.*

### Конфуций

В учебно-воспитательном процессе высшей школы участвуют два действующих типа субъектов: преподаватели и студенты. Преподаватели являются носителями научной информации, передают ее студентам, а те ее воспринимают, персонифицируют, дополняют. В истории развития педагогики и образования выделяются несколько взглядов на позицию субъектов учебно-воспитательного процесса, на степень их активности, на выбор методов деятельности преподавателя и студентов [1].

Так, немецкий ученый И. Герbart считал, что в процессе обучения активен педагог, а обучающийся пассивен, он лишь усваивает готовые знания. Задача педагога состоит в том, чтобы как можно полнее передать знания студентам, а они должны во всем объеме их усвоить. Вся тяжесть обучения ложится на память обучаемых. При таком подходе студент – «это сосуд, который следует наполнить». Данный подход, господствовавший в образовании несколько веков, устарел.

Другой немецкий ученый, Ф. Дистервег, критикуя Гербарта, писал: «Плохой учитель преподносит истину, хороший учит ее находить». Подобный взгляд предполагал более высокую познавательную активность студентов, а от педагога требовал поиска и творчества, более тесного общения с обучающимися. В этом случае студент – «это факел, который нужно зажечь».

Оба подхода являются односторонними, они не должны исключать друг друга, т. е. студент – это и «факел», и «сосуд» одновременно, если речь идет о плодотворном обучении в условиях вуза [1]. У будущих учителей создается

фундамент научных знаний и умений, формируется потребность в их расширении, самостоятельном приобретении новых знаний.

На это и направлено практико-ориентированное обучение, связанное с формированием у студентов профессиональных компетенций за счет выполнения реальных практических задач. Практико-ориентированное образование направлено на приобретение, кроме знаний, умений и навыков, т. е. опыта практической деятельности в своей сфере. Приобретение знаний осуществляется в рамках определенных учебных дисциплин путем закрепления теоретических знаний практическими навыками и умениями, полученными при выполнении практических и лабораторных занятий, в ходе учебных и производственных практик.

Физиология растений является фундаментальной наукой, изучающей закономерности процессов жизнедеятельности растительных организмов в непосредственной связи и взаимодействии с условиями окружающей среды. Физиология растений с помощью эксперимента объясняет сущность физиологических и биохимических процессов происходящих в растительном организме [2].

Поскольку физиология растений – экспериментальная наука, то проведение лабораторных занятий в рамках данной учебной дисциплины как нельзя лучше демонстрирует практико-ориентированный подход в обучении.

При выполнении лабораторных работ по основным разделам учебной дисциплины «Физиология растений» студенты-биологи – будущие учителя биологии и химии и биологии и географии – приобретают практические исследовательские навыки изучения процессов, происходящих в растительных организмах на субклеточном, клеточном и организменном уровне. Кроме того, они учатся работать в команде и самостоятельно анализировать условия и результаты эксперимента. При выполнении лабораторных работ студенты также получают навыки, связанные с использованием технических устройств (спектрофотометра, центрифуги, микроскопа, рН-метра и других) для оценки состояния клеток, определения количества пигментов и активности ферментов.

Преподаватель в рамках изучения учебной дисциплины «Физиология растений» должен способствовать поэтапному формированию профессиональных компетенций личности студента во время лабораторных занятий. Работу надо начинать с формирования у студентов понимания социальной значимости своей будущей профессии, проявления к ней устойчивого интереса.

Полученные знания и умения позволяют будущим педагогам методически верно поставить физиологический эксперимент, не только в рамках школьного курса, но и при организации научно-исследовательской работы школьников, работать на лабораторном оборудовании, применять знания по физиологии растений в практике растениеводства, для проведения природоохранных мероприятий.

При внедрении практико-ориентированных технологий обучения компетенции формируются в процессе деятельности и ради будущей профес-

сии. В этих условиях учебный процесс превращается в процесс учения/научения – научиться познавать, научиться жить, научиться делать, научиться быть. Наибольший эффект можно получить при использовании современных компьютерных образовательных технологий, подразумевающих совместное обучение и творчество студента и преподавателя при выполнении курсовых и дипломных работ, учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ [3].

Поэтому роль преподавателя в вузе меняется с транслятора знаний на менеджера, делает его консультантом и организатором различных видов деятельности студентов, проводником в формировании компетенций [4; 5].

#### Список использованных источников

1. Пионова, Р. С. Педагогика высшей школы: учеб. пособие / Р. С. Пионова. – Минск: Университетское, 2002. – С. 76–78.
2. Мазец, Ж. Э. Практикум по физиологии растений / Ж. Э. Мазец, И. И. Жукова, А. А. Деревинская. – Минск: БГПУ, 2017. – 176 с.
3. Полисадов, С. С. Практико-ориентированное обучение в вузе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://portal.tpu.ru/f\\_dite/conf/2014/2/c2\\_Polisadov](http://portal.tpu.ru/f_dite/conf/2014/2/c2_Polisadov). – Дата доступа: 23.11.2019.
4. Вяткина, И. В. Педагогические условия профессионального воспитания будущих специалистов в техническом вузе / И. В. Вяткина, Э. Р. Хайруллина, Л. Ю. Махоткина. – Казань: КНИТУ, 2017. – 196 с.
5. Вяткина, И. В. Практико-ориентированное обучение как средство профессионализации подготовки будущих специалистов в университете / И. В. Вяткина // Сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции 007.1 «Новый взгляд на систему образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://science.kuzstu.ru/wp-content/Events/Conference/nv/newview/pages/Articles/007.pdf>. – Дата доступа: 23.11.2019.

УДК 373.576:37.04

## ДЕЯТЕЛЬНОСТНО-КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОМУ ОБРАЗОВАНИЮ НА ЭТАПЕ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Л. П. Мартыненко

УО «Витебский государственный им. Дружбы народов  
медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье анализируются ключевые компетенции и определяются эффективные методы и приёмы их формирования на этапе довузовской подготовки с позиции деятельностно-компетентностного подхода в рамках практико-ориентированного обучения.*

*Ключевые слова:* практико-ориентированный подход, подготовительное отделение, довузовское обучение, компетенции, деятельностный подход.

Модернизация образования предполагает приоритет компетентностного подхода, главной задачей которого является не только освоение учащимися системы конкретных знаний, умений и навыков в рамках отдельных дисциплин, а формирование личности творческой, ответственной, способной к саморазвитию и самосовершенствованию, принятию конструктивных действий и решений в непрерывно меняющемся обществе.

В этой ситуации существенно возрастает значимость использования инновационных методов, приёмов и подходов к подготовке абитуриентов на этапе довузовского образования, которые позволяют сместить акцент с информационно-иллюстрированной подачи материала к поисково-развивающей деятельности. Для преподавателя – это переход от передачи знаний к созданию условий для активного познания и получения обучающимися практического опыта, а для учащихся – переход от пассивного усвоения информации к активному её поиску, критическому осмыслению и использованию на практике. Ведущей педагогической идеей остаётся повышение качества обучения и формирования ключевых компетенций учащихся.

Если мы хотим дать подрастающему поколению шанс на успех, важно точно определить ключевые компетентности, которыми должны обладать обучаемые, чтобы подготовиться к самостоятельной жизни, к продолжению образования. Анализ особенностей содержания курса биологии, как преподаваемого предмета и возможностей слушателей подготовительного отделения, уровня их развития и обученности позволил преподавателям выделить в качестве наиболее актуальных следующие ключевые компетенции: учебно-познавательные, информационные, коммуникативные, здоровьесберегающие, эколого-природоохранные, практико-исследовательские.

Учебно-познавательные компетенции включают элементы общеучебной, логической и методологической деятельности; планирование, анализ и самооценку результатов работы; приёмы решения учебно-познавательных проблем, применение освоенных способов в новых ситуациях. Информационные компетенции предусматривают поиск, анализ и отбор необходимой информации, её структурирование и преобразование, сохранение и передачу; владение современными информационными технологиями. Коммуникативные компетенции связаны с навыками работы в группе, коллективе, владением различными социальными ролями, способами взаимодействия с окружающими людьми и событиями. Здоровьесберегающие компетенции охватывают способы физического, духовного и интеллектуального саморазвития; эмоциональную саморегуляцию и самоподдержку; соблюдение правил личной и общественной гигиены, здорового образа жизни; способы безопасной жизнедеятельности. Эколого-природоохранные компетенции предусматривают соблюдение правил поведения в природе, участие в мероприятиях по сохранению естественной природы, понимание последствий деятельности человека в окружающей среде, оценку влияния собственных поступков на живые организмы и экосистемы, моральную ответственность за сохранение биоразнообразия биосферы. Практико-исследовательские ком-