

УДК 378.14.015.62

DOI 10.24411/2309-4370-2019-14305

Статья поступила в редакцию 18.08.2019

ОЛИМПИАДА ПО БИОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ

© 2019

Королев Владимир Анатольевич, доктор биологических наук, профессор,
заведующий кафедрой биологии, медицинской генетики и экологии

Рыжаева Валентина Николаевна, кандидат биологических наук,
доцент кафедры биологии, медицинской генетики и экологии

Бабкина Людмила Александровна, кандидат биологических наук,
доцент кафедры биологии, медицинской генетики и экологии

Васильева Оксана Владимировна, кандидат биологических наук,
доцент кафедры биологии, медицинской генетики и экологии

Курский государственный медицинский университет (г. Курск, Российская Федерация)

Аннотация. В работе рассматривается важность использования внеаудиторной формы обучения – олимпиады по биологии для развития творческого потенциала студентов, их профессионального становления и повышения качества образовательного процесса. Задания предметной олимпиады сгруппированы в три блока в зависимости от степени сложности, позволяющие оценить уровень интеллектуальных способностей и творческого мышления. Количество правильно выполненных заданий с выбором одного ответа составляет более 52%, что свидетельствует о способности студентов применять базовые знания в области биологии для решения стандартных задач. 86,06% студентов способны использовать критическое мышление при выполнении заданий повышенной сложности с множественным выбором ответов, решать стандартные профессиональные задачи в соответствии с алгоритмом. Высоким уровнем интеллектуальной деятельности, творческим подходом к решению практико-ориентированных задач со свободным ответом обладают 56,74% студентов. Сложности вызвали задания независимо от их типа в области молекулярной биологии клетки. Низкий средний балл характерен для практико-ориентированных заданий, связанных с оценкой реакции организма на действие экологических факторов и закономерностей наследования нескольких признаков с разным типом наследования (0,72 и 0,39 соответственно при максимальном балле 5). Результаты олимпиады свидетельствуют об использовании компетентностного подхода в обучении биологии для получения качественного образования.

Ключевые слова: олимпиада по биологии; внеаудиторная деятельность; качество образования; высшее образование; компетентностный подход; основная профессиональная образовательная программа; методы обучения; тестовые задания; практико-ориентированные задания; креативность мышления; творческий потенциал.

Современное общество предъявляет определенные требования к качеству высшего образования, которое должно обеспечивать конкурентоспособность выпускников на рынке труда. Будущий специалист должен обладать не только суммой профессиональных знаний и умений, но и творческим подходом к выполнению профессиональных обязанностей, способностью эффективно решать профессиональные задачи в изменяющихся внешних условиях и при дефиците времени, нести ответственность за результаты своей деятельности.

Развитие креативности в профессиональной деятельности обеспечивает компетентностный подход, лежащий в основе современных федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Эффективность образовательного процесса определяется используемыми технологиями обучения, при этом приоритетную роль занимают активные и интерактивные методы как при организации учебных занятий, так и во внеаудиторной деятельности [1, с. 36; 2, с. 65]. При выборе методов обучения целесообразно использовать методы, позволяющие студентам проявлять активность, мотивировать свои действия, переживать состояние успеха [3]. При активных методах студенты выступают субъектом учебной деятельности, выполняют задания проблемного характера, требующего творческо-

го подхода к их решению [4, с. 310]. Интерактивные методы основаны на со-обучении, при которых преподаватель выполняет роль фасилитатора [5, с. 23].

Одной из внеаудиторных деятельностных форм, направленной на актуализацию полученных знаний и умений и возможности их использования для решения будущих профессиональных задач является олимпиада [2, с. 66; 6, с. 858; 7, с. 127; 8, с. 3; 9, с. 217; 10, с. 20; 11, с. 96]. Необходимость проведения олимпиады для выявления и развития у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей, интереса к научной и творческой деятельности, пропаганды научных знаний, творческих достижений определяется ФЗ «Об образовании» (п. 2 ст. 77) [12]. Олимпиадное движение представляет собой активную творческую созидательную деятельность всех участников образовательного процесса на основе интеграции коллективной и соревновательной деятельности, направленной на достижение основной образовательной цели по подготовке конкурентоспособного специалиста, обладающего высоким уровнем готовности к творчеству [5, с. 26]. Наличие элемента состязательности, конкурентной среды создают условия для самореализации и самообразования студентов, реализации их потенциальных способностей [5, с. 25; 1, с. 36; 13, с. 121; 14, с. 142; 15, с. 51]. Становление креативности мышления в процессе

обучения представляет собой многоуровневый процесс. Необходимо отметить, что развитие творческого мышления в решении профессиональных задач необходимо осуществлять непосредственно с первого курса, поскольку именно на начальном этапе обучения создается база знаний, формируются алгоритмы действий, необходимые для решения профессиональных задач. На данном стимульно-продуктивном уровне становление творческого стиля мышления, психологической устойчивости, осознание правильного выбора профессиональной деятельности обеспечивают предметные олимпиады. На следующем, эвристическом (профессионально-ориентированном) уровне функцию адаптации к профессиональной деятельности выполняют конкурсы по специальности или профессионально-ориентированные олимпиады [8, с. 10–12]. Высший креативный уровень предполагает непосредственное вовлечение в творческую научную деятельность путем участия в конкурсе инновационных проектов и выпускных квалификационных работ [5, с. 32; 16, с. 115–117].

Организация и проведение предметных олимпиад обеспечивает развитие интеллектуальных способностей студентов, формирование стремления к познавательной деятельности, что способствует повышению качества образовательного процесса. Результаты предметных олимпиад могут служить средством оценки качества образования [17, с. 271; 18, с. 1096; 19, с. 343].

Биология, являясь фундаментальной наукой, служит основой для медицины. При проектировании содержания основных профессиональных образовательных программ по специальностям 31.05.01 Лечебное дело, 31.05.02 Педиатрия, 31.05.03 Стоматология, 32.05.01 Медико-профилактическое дело в Курском государственном медицинском университете на 1 курсе предусмотрено изучение биологии с использованием различных технологий и форм образовательного процесса [20, с. 555]. Важная роль в формировании фундаментальных биологических знаний, необходимых для решения общих и частных вопросов в медицине, принадлежит олимпиаде по биологии, проводимой ежегодно на кафедре биологии, медицинской генетики и экологии КГМУ.

Цель работы заключается в анализе результатов олимпиады по биологии среди студентов медицин-

ских специальностей как индикатора качества образовательного процесса.

Олимпиада по биологии представляет собой творческое состязание студентов в креативном приращении знаний и способов деятельности в изучаемой предметной деятельности. Порядок организации и проведения регламентируется Положением об олимпиаде. Целями и задачами олимпиады являются овладение студентами более глубокими знаниями, расширение кругозора будущих специалистов, выявление талантливых и творчески одаренных студентов, развитие навыков самостоятельной работы и творческого мышления, совершенствование качества подготовки. Олимпиада по биологии ставит перед собой целью определить не только уровень интеллектуальных способностей, но и креативный потенциал студентов. Участниками олимпиады могут стать студенты, изучающие дисциплину в текущем учебном году, имеющие средний балл не ниже 4,0 при условии отсутствия текущих задолженностей (пропущенных занятий и неудовлетворительных оценок). Для студентов мотивом участия в олимпиаде является возможность повышения итогового рейтинга по дисциплине. Так, студенты, занявшие призовые места, освобождаются от допускного предэкзаменационного тестирования и получают 5, 3 и 2 дополнительных балла к итоговому рейтингу соответственно за 1, 2 и 3 место. Остальные участники получают 1 дополнительный балл. Также результаты олимпиады учитываются при назначении повышенной государственной академической стипендии.

Разработка заданий осуществляется в соответствии с целевыми и мотивационными требованиями [7, с. 128]. Задания олимпиады должны обеспечивать возможность студентам продемонстрировать уровень знаний по дисциплине, творческие способности в решении ряда задач и дифференцированный подход в оценке. Разный уровень сложности заданий позволяет выявить наиболее мотивированных студентов, с другой стороны – наличие стандартных задач, выполнение которых у большинства участников олимпиады не вызывает сложностей, обеспечивает формирование уверенности в собственных силах и создание психологического комфорта.

Олимпиада по биологии включает 36 заданий, которые распределены в три блока (рис. 1).

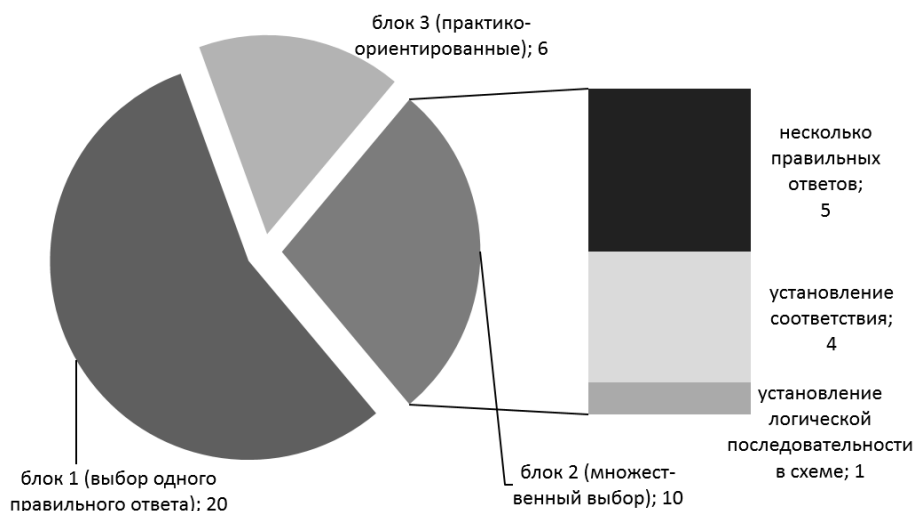


Рисунок 1 – Структура олимпиады по биологии по типам заданий

Задания блока 1 составляют 55% от общего количества олимпиадных задач и представлены тестовыми заданиями с выбором одного правильного ответа, позволяющими оценить базовый уровень знаний и возможность их применения для решения стандартных задач. 28% заданий приходится на блок 2 с задачами на множественный выбор правильных ответов. Задания данного типа характеризуются повышенным уровнем сложности, при решении которых необходимо критическое мышление. Определенную трудность при выполнении заданий данной группы вызывает отсутствие указания конкретного количества правильных ответов, что исключает возможность использования метода исключения.

Блок 3 представлен практико-ориентированными заданиями со свободным ответом, на долю которых приходится 17%. Решение задач данного блока требует креативности мышления и направлены на выявление одаренных студентов.

Содержание заданий олимпиады по биологии соответствует требованиям к результатам освоения дисциплины. Распределение заданий по содержательным блокам представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Содержательные блоки заданий олимпиады по биологии

Для более полного представления об уровне биологической подготовки будущих врачей был проведен анализ выполнения заданий по каждому блоку заданий с учетом их содержательных особенностей, при этом считали элементы содержания освоенными, умения сформированными при выполнении задания не менее 50% [21, с. 14].

Средний балл при выполнении заданий с выбором одного правильного ответа (блок 1) варьирует в пределах 0,52–0,79, при этом наилучшие результаты показали студенты при освоении таких разделов биологии, как «Генетика» (средний балл 0,67) и «Эволюционное учение. Эволюционная морфология» (средний балл 0,79) (рис. 3).

Однако некоторые задания оказались достаточно трудными для студентов. Так, низкий уровень знаний продемонстрировали студенты при выполнении ряда заданий, связанных со знанием закономерностей реализации наследственной информации (средний балл не превышает 0,25 при максимально возможном 1), периодизацией онтогенеза человека (средний балл 0,34), а также некоторых заданий в области медицинской гельминтологии и арахнологии (средний балл 0,36 и 0,46 соответственно).

При анализе выполнения заданий блока 2 (рис. 4), связанных с выбором нескольких правильных ответов, установлено, что наиболее сложным (не справи-

лось 29,29% участников олимпиады) оказалось задание, отражающее знание организации наследственной информации эукариот (раздел «Биология клетки»). При выполнении заданий других содержательных блоков трудности возникли не более чем у 1% студентов. Наиболее высокий уровень знаний продемонстрировали студенты при выполнении задания, отражающего особенности типов наследования признаков у человека (средний балл 1,89, что составляет 94,5% от максимально возможного).

Анализ успешности выполнения заданий в тестовой форме на установление соответствия (рис. 5) выявил также сложности при овладении знаниями в области реализации наследственной информации (средний балл составил 23% от максимального возможного, 36,36% участников олимпиады не выполнили задание).

Большинство участников олимпиады по биологии показало достаточный уровень владения терминологией эволюционной морфологии (81,82% частично справились с заданием), а также знаний патогенного действия паразитов (91,92% студентов выполнили задания).

Затруднение вызвало задание на установление соответствия хромосомных болезней человека с описанием их кариотипов (27,27% участников не выполнили задание), что может быть связано с профессиональной ориентированностью задания и недостаточным уровнем знаний для его выполнения у студентов 1 курса.

Задание на установление последовательности предполагало заполнение логической схемы, отражающей этапы жизненного цикла свиного цепня. Большинство студентов частично выполнило задание (70,17% участников олимпиады), при этом 28,28% не смогли применить знания в области паразитологии для выполнения данного задания.

Решение ситуационных задач, представленных в блоке 3, позволяет оценить уровень сформированности практических навыков, возможность применять имеющиеся знания и умения в различных условиях. Для успешного выполнения заданий данного блока необходимо было продемонстрировать владение знаниями в области генетики при анализе кариограммы и составлении схемы скрещивания при сцепленном наследовании одних и независимо наследовании других признаков у человека, в области диагностики паразитарных заболеваний по изображению биологических объектов, по проблемам молекулярной биологии клетки и экологической физиологии. В зависимости от содержательного блока заданий 30,35–54,55% участников олимпиады не выполнили задание (рис. 6).

Наибольшую сложность вызвало задание на определение генотипов родителей, гамет и их количества при анализе наследования нескольких признаков с разными типами наследования (средний балл 0,39, что составляет 7,8% от максимально возможного). Трудности вызвало задание, требующее знаний физиологических механизмов для объяснения поведения организмов в условиях действия экологических факторов. Так, данное задание верно не выполнил ни один из участников олимпиады, 42,42% студентов не справились с заданием, 44,44% студентов правильно указали лишь один элемент ответа из пяти, предусмотренных эталоном. Данный факт может быть связан с тем, что недостаточный объем учебного времени уделяется изучению основ экологии, отсутствия у студентов понимания значимости знаний экологических закономерностей для медицины.

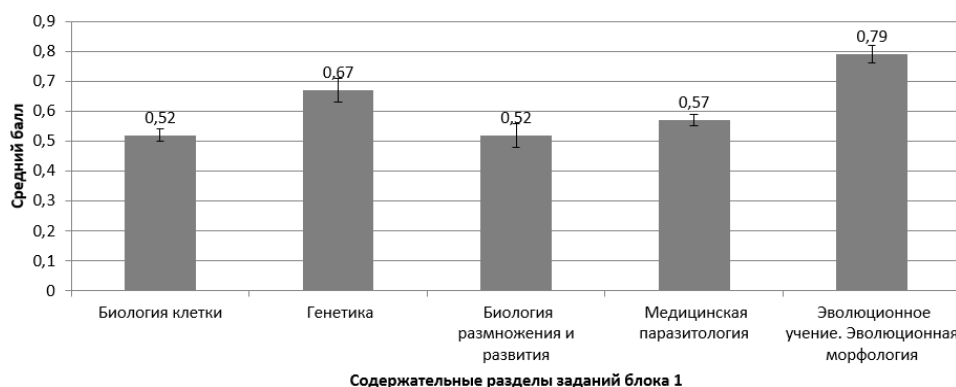


Рисунок 3 – Средний балл выполнения заданий блока 1 с учетом их содержательных особенностей

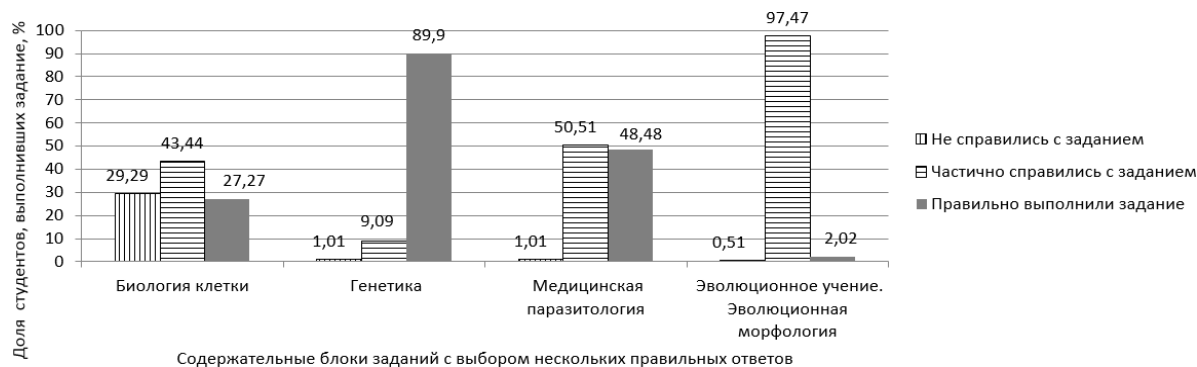


Рисунок 4 – Выполнение заданий с выбором нескольких правильных ответов по содержательным блокам, %



Рисунок 5 – Выполнение заданий на установление соответствия по содержательным блокам, %

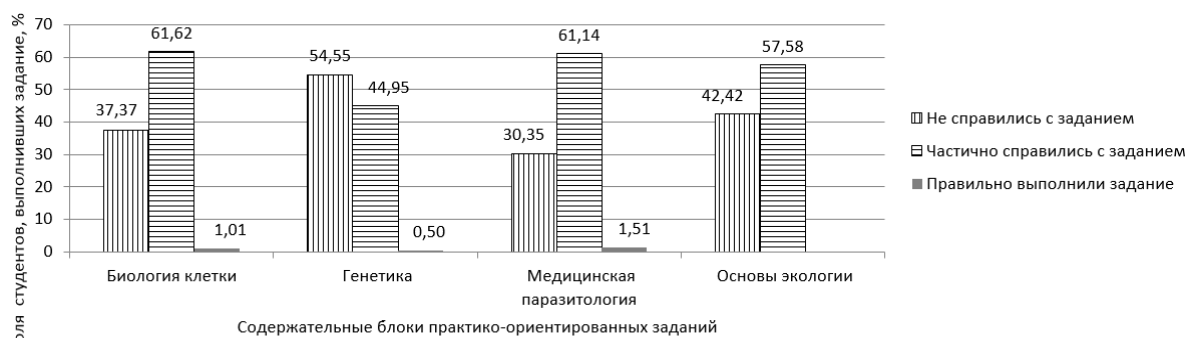


Рисунок 6 – Выполнение практико-ориентированных заданий по содержательным блокам, %

Таким образом, содержание заданий олимпиады по биологии соответствуют разделам дисциплины при освоении основной профессиональной образовательной программы по медицинским специальностям. Процент успешного выполнения заданий блока 1 с выбором одного правильного ответа составил более 52% в зависимости от содержания заданий, что свидетельствует о сформированности базовых биологических знаний, их применения для решения

стандартных задач у всех участников олимпиады. Задания с множественным выбором ответа отражают способность студентов критически мыслить, анализировать информацию, устанавливать причинно-следственные связи. Анализ результатов олимпиады по биологии показал, что 86,06% студентов способны использовать полученные знания в практической деятельности при выполнении заданий в соответствии с алгоритмом. Творческий уровень использо-

вания знаний для решения будущих профессиональных задач позволяют оценить ситуационные задачи. Использование практико-ориентированных заданий в структуре олимпиады по биологии показало, что креативностью мышления при решении задач обладает 56,74% участников олимпиады. Незначительный процент выполнения заданий блока 3 олимпиады, возможно, связан с высоким уровнем их сложности, недостаточностью времени для их выполнения, а также с определенной мотивацией участников олимпиады. Так, независимо от процента выполненных заданий все студенты-участники получают дополнительный балл к итоговому рейтингу по дисциплине. Анализ результатов с учетом содержательных блоков олимпиады выявил трудности при выполнении различных типов заданий с использованием знаний в области молекулярной биологии клетки, что может быть связано с недостаточным изучением данной темы в рамках учебных занятий, а также в школьном курсе биологии. Результаты олимпиады по биологии среди студентов, обучающихся по специальностям 31.05.01 Лечебное дело, 31.05.02 Педиатрия, 31.05.03 Стоматология, 32.05.01 Медико-профилактическое дело свидетельствуют об использовании компетентностного подхода в обучении биологии для получения качественного образования.

Список литературы:

1. Вахитова Г.В. Предметные олимпиады как способ повышения качества образования студентов педагогических вузов // Научно-педагогическое обозрение. 2013. № 1. С. 36–39.
2. Рубцова Е.В. Предметные олимпиады по дисциплинам гуманитарного и социально-экономического блока в медицинском вузе и пути их совершенствования // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6, № 3 (20). С. 65–68.
3. Тригуб Н.И., Неведров Н.П. Интерактивные формы обучения как средство повышения уровня сформированности общепрофессиональных компетенций бакалавров [Электронный ресурс] // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2017. № 4 (44). <https://api-mag.kursksu.ru/media/pdf/049-021.pdf>.
4. Королев В.А., Солодилова М.А., Рыжаева В.Н., Васильева О.В., Седых А.В. Элементы проблемного обучения при формировании компетенций у специалистов медико-профилактического профиля // Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда: мат-лы междунар. науч.-практ. конф., посв. 84-й годовщине КГМУ (Курск, 1 февраля 2019 г.) / под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, Н.Б. Дрёмовой, А.И. Овод, Н.С. Степашова. Курск: КГМУ, 2019. С. 310–311.
5. Пучков Н.П., Попов А.И. Олимпиадное движение как форма организации обучения в вузе: учеб.-метод. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. 180 с.
6. Исакова О.Б., Михайлов А.А., Кисляков П.А. Предметная олимпиада как средство повышения научно-образовательного потенциала университета // Фундаментальные исследования. 2013. № 10–4. С. 855–859.
7. Кирпиченко Л.Н., Скребло Е.И., Головки Е.С., Тихон Т.В. Предметная олимпиада по клинической лабораторной диагностике как способ формирования Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 4 (29)

у студентов профессионально-мотивированного мышления // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2012. Т. 11, № 3. С. 125–132.

8. Макарова О.Н. Совершенствование подготовки будущих учителей средствами профессионально-ориентированных олимпиад: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Барнаул, 2012. 23 с.

9. Фисунова Л.В., Моисеева М.Н. Проблемы организации и проведения предметных олимпиад в высших учебных заведениях // Эпоха науки. 2017. № 12. С. 215–218.

10. Шамайло О.Н. Методическая система подготовки к математическим олимпиадам в техническом вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Астрахань, 2009. 23 с.

11. Щербакова И.В. Технология организации и проведения предметных олимпиад в педагогическом вузе // Педагогическое образование и наука. 2010. № 8. С. 96–99.

12. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // http://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174.

13. Гоник И.Л., Юрова О.В., Текин А.В., Фетисов А.В., Чесноков О.К. Студенческие олимпиады: проблемы и перспективы // Высшее образование в России. 2015. № 5. С. 255–260.

14. Онучина Е.В. Молодежный научный кружок – важное звено в подготовке специалиста // Сибирский медицинский журнал. 2013. № 2. С. 141–142.

15. Тарасенко Ю.А. Роль предметной олимпиады в формировании профессиональных компетенций // Образование и воспитание. 2017. № 1 (11). С. 50–53.

16. Лазаренко В.А., Калущкий П.В., Королев В.А. Многоуровневая система привлечения студентов к научно-исследовательской деятельности в Курском государственном медицинском университете // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2012. № 1 (7). С. 112–118.

17. Калущкий П.В., Овод А.И., Солянина В.А. Организация внутренней независимой оценки качества образования в университете // Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда: мат-лы междунар. науч.-практ. конф., посв. 84-й годовщине КГМУ (Курск, 1 февраля 2019 г.) / под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, Н.Б. Дрёмовой, А.И. Овод, Н.С. Степашова. Курск: КГМУ, 2019. С. 269–272.

18. Филатова О.М., Пономарёва О.Н. Предметные олимпиады как элемент внешней оценки качества образования: проблемные аспекты (на примере олимпиады школьников по основам безопасности жизнедеятельности) // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. 2012. № 28. С. 1096–1099.

19. Стародубец Е.Е., Петрова Т.П., Борисевич С.В. Роль студенческих олимпиад в развитии высшего профессионального образования // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. С. 342–346.

20. Солодилова М.А., Рыжаева В.Н., Васильева О.В., Королев В.А. Современные технологии обучения биологии в Курском государственном медицинском университете // Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов: сб. тр. всерос. науч.-

учеб. конф. с междунар. уч., посв. 82-й годовщине КГМУ. 3 февраля 2017 г., г. Курск, Российская Федерация / под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. Курск: Курский государственный медицинский университет, 2017. С. 555–558.

21. Рохлов В.С., Петросова Р.А., Мазяркина Т.В. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2018 года по биологии [Электронный ресурс] // http://fipi.ru/sites/default/files/document/1535371807/biologiya_2018.pdf.

AN OLYMPIAD IN BIOLOGY

AS AN EVALUATION TOOL OF THE EDUCATIONAL PROCESS QUALITY AT A UNIVERSITY

© 2019

Korolev Vladimir Anatolyevich, doctor of biological sciences, professor,
head of Biology, Medical Genetics and Ecology Department

Ryzhaeva Valentina Nikolaevna, candidate of biological sciences,
associate professor of Biology, Medical Genetics and Ecology Department

Babkina Lyudmila Aleksandrovna, candidate of biological sciences,
associate professor of Biology, Medical Genetics and Ecology Department

Vasilyeva Oksana Vladimirovna, candidate of biological sciences,
associate professor of Biology, Medical Genetics and Ecology Department

Kursk State Medical University (Kursk, Russian Federation)

Abstract. The paper discusses the importance of using extracurricular forms of education-Biology olympiads for the development of students' creative potential, their professional development and quality improvement of the educational process. The tasks of the subject olympiad are grouped into three blocks depending on the degree of complexity, allowing to assess the level of intellectual capacity and creative thinking. The number of correctly completed tasks with a choice of one answer is more than 52%, it indicates the students' ability to apply basic knowledge in the field of Biology for the solution of the standard problems. 86,06% of students are able to use critical thinking by performing tasks of increased complexity with a multiple choice of answers, to solve standard professional tasks in accordance with the algorithm. 56,74% of students have a high level of intellectual activity, creative approach for solving practice-oriented problems with a free answer. The tasks in the field of molecular Biology of cells, regardless of their type, caused students' difficulties. A low average score is typical for practice-oriented tasks associated with the assessment of the organism response to environmental factors and patterns of several traits inheritance with different types of inheritance (0,72 and 0,39, respectively, with a maximum score of 5). The results of the olympiad indicate that the competence approach should be used in Biology teaching for education quality.

Keywords: Biology olympiad; extracurricular activities; quality of education; higher education; competence approach; basic professional educational program; teaching methods; tasks in test form; practice-oriented tasks; creativity of thinking; creative potential.

* * *

УДК 378.147:378.018.43

DOI 10.24411/2309-4370-2019-14306

Статья поступила в редакцию 16.07.2019

ФМЕА-АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В СТРУКТУРЕ МОНИТОРИНГА ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТА

© 2019

Лялюк Александр Викторович, кандидат педагогических наук, доцент,
заведующий кафедрой физического воспитания и спорта

Шапошникова Татьяна Леонидовна, доктор педагогических наук, профессор,
директор института фундаментальных наук, заведующий кафедрой физики

Кубанский государственный технологический университет (г. Краснодар, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются возможности использования математических моделей в процессе информатизации образования. Обосновано, что ФМЕА-анализ компетенций и личностно-профессиональных качеств студентов может стать обязательной составляющей психолого-педагогического мониторинга. Отражены возможности ФМЕА-анализа в социально-педагогическом сопровождении личностно-профессионального развития. ФМЕА-анализ позволяет выявлять «критические точки» становления социально-профессиональной компетентности студента, т.е. идентифицировать, диагностировать и прогнозировать риски его личностно-профессионального развития. Установлена взаимосвязь ФМЕА-анализа социально-профессиональной компетентности с иными составляющими психолого-педагогического мониторинга (в том числе SWOT-анализом). Достоинство ФМЕА-анализа в том, что он позволяет оценивать не только стационарную, но и динамическую устойчивость компетенций и личностно-профессиональных качеств. Методологическими основами исследования явились социологический, системный, вероятностно-статистический, квалиметрический, компетентностный и синергетический подходы. Методы исследования: анализ научной литературы и передового опыта психолого-педагогического мониторинга, моделирование, квалиметрия (теории латентных пе-