

*Физико-математические науки*

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ СКОРОСТИ СЕМЯН В ГАЗОВОМ ПОТОКЕ**

Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Злобин В.А., Джабраилов Т.А.

*ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина», Ульяновск, e-mail: isurmi@yandex.ru*

При движении семян в виде частиц шаровой формы в спокойной газовой среде действует сила тяжести:  $P = \pi d^3 \rho_1 g / 6$ , сила Архимеда:  $F_a = \pi d^3 \rho_0 g / 6$ , сила аэродинамического сопротивления частицы, определяемая по формуле Ньютона:

$$R = \lambda S_0 v^2 \rho_0 / 2.$$

При встречном потоке газа, когда скорость частицы равна нулю, справедливо условие  $v = u$  и, следовательно  $P = R$  или  $\pi d^3 \rho_1 g / 6 = \lambda \pi d^3 v^2 \rho_0 / 8$ , из которого  $v_1 = \sqrt{4 \rho_1 g d / (3 \lambda \rho_0)}$ . Коэффициент сопротивления  $\lambda$  зависит от критерия Re и формы частиц. Сила аэродинамического воздействия газа на частицу зависит от относительной скорости обтекания и определяется из выражения:

$$R = \lambda S_0 (u - v)^2 \rho_0 / 2.$$

В сторону движения частиц действует сила, передаваемая от газового потока  $dR$ , в противоположную сторону действует сила сопротивления  $dT$ , обусловленная соударениями частиц о стенки трубопровода, и сила трения, обуслов-

ленная весом материала. В установившемся режиме справедливо уравнение:

$$dR - dT - dFg\beta = 0.$$

Для силы  $dT$  касательное напряжение между стенкой трубы и потоком материала с равномерным распределением частиц по сечению трубопровода принимается пропорциональным силе инерции масс частиц:

$$dT = \lambda_1 v^2 dG_m / (2D),$$

где  $\lambda_1$  – коэффициент сопротивления, зависящий от свойств транспортируемого материала и стенки трубы;

$$\beta = \sin \alpha + f \cos \alpha,$$

где  $\alpha$  – угол наклона трубопровода;  $f$  – коэффициент трения скольжения материала по трубе. Для вертикального трубопровода  $b = 1$ , для горизонтального  $b = f$ .

Подставим в уравнение баланса сил его составляющие получим:

$$(u - v)^2 - (\lambda_1 / (2gD))(v v_1)^2 - \beta v_1^2 = 0.$$

Это уравнение пригодно для определения скорости газа при известной скорости материала. Для получения зависимости отношения скоростей  $\varepsilon = v / u$  от скорости потока газа составим уравнение относительно  $\varepsilon$ :

$$(1 - \varepsilon)^2 - (\lambda_1 / (2gD))(\varepsilon v_1)^2 - \beta (v_1 / u)^2 = 0.$$

Из этого уравнения можно определить изменение  $\varepsilon$  в зависимости от скорости газа и выбрать оптимальные параметры трубопровода.

*«Проблемы качества образования»,  
Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.*

*Педагогические науки*

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ МАГИСТРАНТОВ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ**

Гамаюнова А.Н.

*Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева, Саранск, e-mail: gamaenova@ya.ru*

Одной из актуальных проблем современного образования является проблема его качества. Современная концепция образования ориентирована на компетентностный подход в обучении, где особое место отводится проектированию и созданию фондов оценочных средств (ФОС). Ориентируясь на нормативно-правовые документы (ФГОС ВПО) и научно-методические материалы (работы А.А. Александрова,

М.В. Дубовой, В.В. Минаева, Н.С. Михайловой, Н.В. Рябовой и др.), следует понимать, что фонд оценочных средств является доказательной базой гарантии качества подготовки специалистов.

ФОС на уровне учебной дисциплины включает оценочные средства (ОС), которые могут быть представлены заданиями содержательно-технологического, предметно-результативного, субъектно-реализационного видов, и методическими материалами, содержащими процедуру оценивания на каждом этапе контроля: технологии и методы обработки результатов оценивания компетенций, рекомендации по интерпретации результатов и др. Рассмотрим оценку сформированности компетенций на примере дисциплины «Организация профессиональной деятельности психолого-педагогического направления» (на-

правление подготовки «Психолого-педагогическое образование» (магистерская программа «Психология и педагогика инклюзивного образования»). В ходе изучения данной дисциплины Государственный образовательный стандарт требует формирования следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6 [3].

При оценке компетенций в рамках компетентного подхода целесообразно использовать уровневую модель [2]. Первый уровень – «знать». В процессе освоения вышеназванной дисциплины магистрант должен знать: закономерности психического развития человека в разные возрастные периоды; роль биологических, социальных, педагогических факторов в развитии личности; методы и технологии психолого-педагогической деятельности; современные технологии проектирования и организации научного исследования в своей профессиональной деятельности; сущность междисциплинарного и межведомственного взаимодействия специалистов для решения задач в области психолого-педагогической деятельности; особенности формирования психологического климата в образовательной организации. Оценивая сформированность компетенций на данном уровне, целесообразно использовать тест (форму контроля, направленную на проверку владения терминологическим аппаратом, конкретными знаниями в области педагогических дисциплин), реферат, выступление на семинаре, научной конференции, предоставление аннотированного каталога по теме собственного научного исследования.

Второй уровень – «знать», «уметь». Данный уровень включает следующие умения: выстраивать взаимодействие и образовательный процесс с учетом закономерностей психического развития человека и зоны ближайшего развития учащихся; использовать научно-обоснованные методы и технологии в психолого-педагогической деятельности; применять современные технологии проектирования и организации научного исследования в своей профессиональной деятельности; решать задачи в области психолого-педагогической деятельности с целью формирования системы позитивных межличностных отношений в образовательной организации.

В заданиях, оценивающих сформированность компетенций на втором уровне, нет явного указания на способ выполнения, и магистрант для их решения самостоятельно выбирает один из освоенных способов. С этой целью можно использовать метод кейса (Case Study), практико-ориентированные задания, составление портфолио и др. [1]. Решение обучающего кейса можно предложить на семинарском занятии или в качестве задания для самостоятельной работы. Например, в разделе программы «Педагогическое взаимодействие. Организация и управление общением» магистрантам на семинарском занятии

предлагался кейс (описание ситуации, вопросы, литература – доводятся заранее). Ситуация: конфликт между родителем и классным руководителем. Жалоба родителя (мамы ученика 7 класса) на предвзятое, по ее мнению, отношение к оценке учебной и внеучебной деятельности ребенка со стороны классного руководителя (он же – учитель литературы). Вопросы к ситуации: 1) Что могло послужить исходной причиной возникновения конфликта? 2) Выделить проблемные позиции сторон. 3) Предложить методы коррекции создавшейся ситуации. 4) Возможно ли участие других специалистов школы в разрешении конфликта?

В качестве практико-ориентированных заданий магистрантам предлагалось смоделировать этапы собственного научного исследования, проводимого в рамках написания магистерской диссертации; проанализировать и оценить возможности метода педагогического эксперимента в представлении целостной картины профессионального становления педагога в системе современного образования; составить банк методик диагностики психических процессов, разработать программу педагогического изучения ребенка; спроектировать направления совместной деятельности педагогов и сотрудников образовательных организаций по оптимизации психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса; составить рекомендации учителю начальных классов по профилактике и конструктивному разрешению конфликтов в классе, где есть учащиеся с ограниченными возможностями здоровья; обсудить рекомендации на семинарском занятии, выяснить мнение учителя базовой школы по данной проблеме.

Третий уровень – «знать», «уметь», «владеть». Освоение компетенций на данном уровне предполагает владение: технологиями проектирования взаимодействия с учетом закономерностей психического развития человека и зоны ближайшего развития учащихся; научно-обоснованными методами и технологиями психолого-педагогической деятельности; навыками организации междисциплинарного и межведомственного взаимодействия специалистов для решения задач в области психолого-педагогической деятельности; современными технологиями проектирования и организации научного исследования в своей профессиональной деятельности.

Содержание заданий, оценивающих сформированность компетенций на данном уровне, предполагает использование комплекса умений и навыков, для того чтобы магистрант мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему варианты. К числу таких заданий можно отнести проектную деятельность. В процессе работы над проектом преподаватель берет на себя роль фасилитатора, консультанта. Успех проектной деятельности

обеспечивает позиция равноправного сотрудничества магистрантов с преподавателем, который стимулирует познавательную самостоятельность и творческую активность авторов проекта.

В качестве примера приведем темы проектов: «Деятельность психолога по изучению психологического климата в педагогическом коллективе образовательной организации», «Деятельность классного руководителя по включению нового ученика в коллектив учащихся», «Взаимодействие специалистов образовательной организации по психолого-педагогическому сопровождению ребенка с трудностями в обучении» и др. Критериями оценки проекта являются: соответствие содержания теме; полнота, последовательность, логичность раскрытия темы проекта, ее научная обоснованность; качество представления материалов проекта. При защите проекта оценивается уровень владения материалом; культура речи, эмоциональность, грамотность; уверенность и доказательность аргументации своей точки зрения; эстетика оформления материалов презентации; полнота, глубина ответов на вопросы.

#### Список литературы

1. Гамаюнова А.Н. Процессуально-содержательные основы самостоятельной работы магистрантов по дисциплине «Организация профессиональной деятельности психолого-педагогического направления» / А.Н. Гамаюнова // Специальное образование. – 2014. – № 4 (36). – С. 88-96.

2. Рябова Н. В. Проектирование фонда оценочных средств в условиях реализации компетентностно-ориентированных основных образовательных программ профессионального педагогического образования / Н.В. Рябова, Т.А. Наумова // Гуманитарные науки и образование. – 2014. – № 3. – С. 45–50.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050400 Психолого-педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр») [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/98413>.

#### ЗНАЧЕНИЕ ПРАКТИКИ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ДЛЯ ПРОФИЛИНГОВАННОЙ СТАТУСНОЙ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Гладилин Г.П., Иваненко И.Л., Перминова Т.А.,  
Красникова Н.В.

*ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ  
им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов,  
e-mail: eginda@rambler.ru*

Компетентностный подход и повышение заинтересованности студента являются краеугольным камнем федерального государственного образовательного стандарта [2]. Но решить вопрос подготовки высокопрофессионального специалиста нельзя полагаясь только на повышение мотивации. Ничто не может заменить непосредственного общения студента с преподавателем, а во время производственной практики – возможности консультации при соприкосновении со сложными или непонятными аспектами про-

фессиональной деятельности. На медико-профилактическом факультете значительно меньшее количество студентов создает для них определенные преимущества, особенно во время летней производственной практики, когда в отличие от групповых практических занятий обучение ведется практически индивидуально.

На 3 курсе в соответствии с ФГОС у студентов медико-профилактического факультета появился новый вид практики – «Помощник лаборанта клинических лабораторий лечебно-профилактических учреждений и лабораторий учреждений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора» и для выпускников данного факультета стало возможным трудоустройство в клинико-диагностические лаборатории в качестве врача-лаборанта. В связи с этим организации профильных видов практики на 3 и 5 курсах медико-профилактического факультета необходимо уделять особое внимание.

Малое число студентов позволяет еще во время семестра проводить достаточно эффективную подготовительную работу к предстоящей летней практике. С целью оптимизации учебного процесса при заключении договора с медицинской организацией отделом организации учебной и производственной практики или при представлении гарантийного письма студентом ответственным по практике собирается информация о структуре лабораторной службы лечебно-профилактического учреждения и уже при выдаче направления студент получает индивидуальный график и рекомендации для прохождения практики [1, 3]. Правильная организации практики позволяет при ее всего лишь 2-х недельной продолжительности получить максимальный результат. Студенты медико-профилактического факультета последовательно знакомятся и принимают участие в работе различных кабинетов и отделов клинико-диагностических лабораторий: приема и обработки биоматериала, кабинета взятия капиллярной крови, санитарной, автоклавной, клинического и общеклинического отделов, биохимического, вирусологического, бактериологического, микологического, серологического и ПЦР. Составленный график позволяет избежать нагрузки на рабочее место более чем одного практиканта. Для повышения заинтересованности и более глубокого понимания всех тонкостей будущей специальности при подготовительной работе к практике внимание студентов обращается на необходимость проведения учебно-исследовательской работы [4]. Предварительное выяснение места прохождения летней производственной практики позволяет еще во время практических занятий на кафедре клинической лабораторной диагностики ФПК и ППС подобрать профильные темы рефератов и докладов,