

**«КАЧЕСТВЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ  
И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ –  
ОСНОВА ПРОГРЕССА И УСТОЙЧИВОГО  
РАЗВИТИЯ РОССИИ»**

**Сборник статей  
международной научно-практической  
конференции  
2 марта 2018 г.**

**Саратов  
2018**

УДК 378  
ББК 74  
К 31

**К 31 «Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России»:** Сборник статей международной научно-практической конференции 2 марта 2018 г. Саратов. – Саратов: ООО «Амирит», 2018. – 153 с.

В сборнике представлены материалы международной научно-практической конференции «Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России».

Материалы отражают современное положение и тенденции развития среднего, средне-специального и высшего образования, теоретические, методологические и прикладные вопросы науки и образования, инновационные аспекты образования и прикладной науки.

Сборник адресован специалистам, реализующим образовательные программы в системе среднего, средне-специального и высшего образования. Материалы изданы в авторской редакции.

Редакционная коллегия:

д-р экон. наук, профессор *Н.И. Кузнецов*;  
д-р ветеринар. наук, профессор *С.В. Ларионов*;  
д-р экон. наук, профессор *И.Л. Воротников*;  
канд. с.-х. наук, доцент *Н.А. Шьюрова*;  
д-р биол. наук, профессор *И.В. Сергеева*;  
д-р хим. наук, профессор *Н.Н. Гусакова*;  
канд. с.-х. наук, доцент *А.Л. Пономарева*;  
канд. с.-х. наук, доцент *Е.Н. Шевченко*.

УДК 378  
ББК 74

ISBN 978-5-907035-68-3

© ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Управление Росприроднадзора по Саратовской области  
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»  
ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный  
университет имени Н.Г. Чернышевского»  
Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный  
исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»  
Учебно-научный центр «Ботанический сад» СГУ  
имени Н.Г. Чернышевского  
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический  
университет имени Гагарина Ю.А.»  
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского» Минздрава России  
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»  
Саратовский социально-экономический институт (филиал)  
ФГБОУ ВО «РЭУ имени Г.В. Плеханова»  
Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина –  
филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной  
службы при Президенте Российской Федерации»  
ФГБУ «Национальный парк «Хвалынский»  
Комитет по образованию администрации МО «Город Саратов»  
ГАУ ДПО «СОИРО»  
ГБУ СОДО «ОЦЭКИТ»  
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет  
имени Жангир хана, Республика Казахстан  
РГП на ПХВ «Южно-Казахстанский государственный университет  
имени М. Ауэзова», Республика Казахстан  
ТОО «Казахский НИИ рыбного хозяйства»,  
Западно-Казахстанский филиал, Республика Казахстан**

**«КАЧЕСТВЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ  
И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ –  
ОСНОВА ПРОГРЕССА И УСТОЙЧИВОГО  
РАЗВИТИЯ РОССИИ»**

**Сборник статей  
международной научно-практической конференции  
2 марта 2018 г.**

**Саратов  
2018**

**Ю.М. Андриянова, И.В. Сергеева, Н.Н. Гусакова,  
Ю.М. Мохонько, К.А. Кувшинова, В.А. Салтаева**

Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ИНИЦИАТИВЫ ВОЛОНТЕРСКОГО ДВИЖЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

*Аннотация.* Для обеспечения устойчивого развития и рационального использования природных ресурсов важным слагающим является повышение уровня информированности всех групп населения, которое достигается посредством экологического образования и воспитания, формирующего, в конечном счете, экологическую культуру общества. В данной статье рассматривается динамичный подход в экологическом образовании на примере волонтерских движений.

*Ключевые слова:* волонтер, волонтерское движение, социальная активность, гражданская позиция, экологическое образование, экологическое воспитание.

Значение феномена социального служения и распространение его идей в российском обществе играет исключительно важную роль в формировании системы национальной безопасности нашей страны. Социально ориентированные практики служения Родине создают позитивную духовно-нравственную основу личностного и профессионального развития обучающихся.

Волонтерское движение направлено на формирование и развитие социальной активности, повышение уровня ответственности, воспитание честности, справедливости, терпимости, дружбы, добра и трудолюбия. Обучение в высшем учебном заведении предполагает не только формирование и развитие профессиональных компетенций, но и культурное, нравственное развитие, формирование гражданской позиции, развитие способностей к труду. Решение этих задач предусматривает применение различных технологий, одной из которых является вовлечение обучающихся в добровольческую деятельность [4].

В связи с этим обучающимся рекомендуется искать возможность получения дополнительного практико-ориентированного образования, что становится возможным благодаря участию их в добровольческой деятельности.

Обучающиеся направления подготовки Экология и природопользование ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ являются участниками добровольного экологического молодежного движения при Управлении Росприроднадзора по Саратовской области и в рамках деятельности этого движения реализуют проект «СГАУ – территория экологических инициатив».

За время существования добровольного движения было организовано и проведено множество мероприятий, которые уже стали ежегодными:

– во Всемирный день дикой природы организуется круглый стол, «Экология современной жизни: правильно ли мы живем?». Появление подобной экологической даты обусловлено пониманием необходимости сохранения биологического многообразия на планете. Информированность людей о красоте природы, ее многообразии и уникальности каждого отдельно взятого вида должна способствовать процессу гармонизации;

– экологическая акция «Преданное сердце». Под одним небом с нами существует удивительный животный мир, для представителей которого эта планета – такой же родной дом, как и для нас, людей. Все они – от величественных слонов до крошечных насекомых, все без исключения братья наши меньшие, уникальны, и у каждого вида – свое значимое место в единой экосистеме под названием Земля. Другими словами, животные заслуживают внимания и уважения, и именно об этом призывает задуматься акция «Преданное сердце». В задачи акции входит: привлечение населения к оказанию посильной помощи животным; привлечение внимания к проблемам сохранения, выживания животных; формирование понимания, как люди могут уважительно сосуществовать с представителями дикой фауны;

– цикл экологических уроков, направленных на привлечение внимания общества к вопросам экологического просвещения. Экологический урок позволяет расширить кругозор обучающихся по экологии, мотивировать их на создание социально-экологических проектов, активизировать волонтерские движения [1, 2];

– цикл субботников по благоустройству родников природного парка «Кумысная поляна» и прибрежной зоны река Волга и др. [3].



Впервые во Всемирный день охраны окружающей среды в г. Саратове прошли I городские экологические соревнования по сбору мусора «Чистый Саратов». ЭкоИгра «Чистый Саратов» – это командные соревнования, которые проводятся на загрязненных территориях области.

В процессе ЭкоИгры, организаторам мероприятия удалось привлечь внимание подрастающего поколения к проблеме загрязнения окружающей среды, оказывать

реальную, практическую помощь в создании благоприятных условий жизни нынешних и будущих поколений.



Торжественная церемония награждения победителей I городских экологических соревнований по сбору мусора «Чистый Саратов» состоялась в рамках эколого-просветительского мероприятия, посвященного Всемирному Дню охраны окружающей среды под девизом «Дети Саратовской области за сохранение природы!», которое также впервые было организовано и проведено волонтерским движением. В рамках данного мероприятия были организованы 3 тематические площадки: «наука», «природа», «город», где проводились мастер-классы, интерактивные уроки, интеллектуальные игры и др.

Нами затронуты лишь некоторые аспекты динамичного подхода в экологическом образовании, через волонтерскую деятельность. Реальная же практика гораздо многообразнее, так как способствует формированию у обучающихся экологического сознания и экологической культуры.

При динамичном подходе, создавая ситуации равнодушия к экологическим проблемам, в обществе побуждается необходимость заниматься этими вопросами в полном объеме. Позиция, о которой заявляет общественная акция – это позиция большой ответственности. Из нее вытекает потребность в некотором кодексе человека, определившего свою нравственную позицию как экологическое равнодушие.

Участие в волонтерской деятельности, направленной на решение актуальных проблем местного сообщества (в том числе в рамках образовательной деятельности), поможет современной молодежи ощутить себя полезной, сформировать чувства гражданской ответственности за происходящее.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Андриянова, Ю.М.* Непрерывное «зеленое» экологическое обучение в образовательном пространстве Поволжского региона / Ю.М. Андриянова, И.В. Сергеева, Н.Н. Гусакова // ЕLPIT-2017: сб. тр. шестого международного экологического конгресса, г. Самара – Тольятти, 20-24 сентября 2017 г. – Самара: АНО «Издательство СНЦ», 2017. – С. 10-15.

2. *Гусакова, Н.Н.* Экологическое воспитание школьников в образовательном пространстве Поволжского региона через проектную деятельность / Н.Н. Гусакова, Е.А. Митрофанова, Е.В. Яковлева, Ю.М. Андриянова // Качественное естественнонаучное образование – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей междунар. симпозиума, г. Саратов, 2-3 марта 2016 г. – Саратов: ООО «Амирит», 2017. – С. 24-27.

3. *Сергеева, И.В.* Экологическое образование через мероприятия экологической направленности / И. В. Сергеева, Ю. М. Андриянова, Ю. М. Мохонько // Качественное естественнонаучное образование – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей междунар. симпозиума, г. Саратов, 2-3 марта 2016 г. – Саратов: ООО «Амирит», 2016. – С. 111-113.

4. *Чагин, А.Е.* О роли волонтерской деятельности в студенческой среде / А.Е. Чагин, М.В. Куимова // Молодой ученый. – 2015. – № 10. – С. 1327-1329.

**Т.А. Андропова<sup>1</sup>, И.В. Сергеева<sup>2</sup>, А.Л. Пономарева<sup>2</sup>, Е.Н. Шевченко<sup>2</sup>,  
Е.В. Гулина<sup>2</sup>, Е.С. Сергеева<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского, г. Саратов, Россия

<sup>2</sup>Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В СИСТЕМЕ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «БИОЛОГИЯ» ОБУЧАЮЩИМИСЯ АГРАРНОГО И МЕДИЦИНСКОГО ВУЗОВ**

*Аннотация.* В статье рассматриваются вопросы экологического образования и воспитания в процессе изучения дисциплины «Биология» слушателями факультета довузовского образования и обучающимися аграрного и медицинского вузов. Повышение степени экологизации высшего образования связано с формированием экологического мировоззрения, осознающего необходимость сохранения среды обитания для дальнейшего существования человечества. Обсуждается необходимость в координации и комплексировании вопросов экологического образования и воспитания с профильными кафедрами, важного условия формирования профессиональных компетенций будущих специалистов.

*Ключевые слова:* экологическое образование, экологическое воспитание, экологическое мышление, формирование мотивации в обучении, интерактивные методы.

«Законам природы повинуются люди,  
даже когда борются против них»

И. Гете

Процесс взаимодействия человека и среды в современных условиях стремительно меняет среду, поэтому вопросы экологического образования и воспитания в вузе приобретают особую значимость. В результате развития цивилизации человек приобрел меньшую зависимость от природы, но биосоциальная сущность человека делает его существом особым, способным совершать действия как направленные в сторону улучшения качества своей жизни, так и на подрыв собственного здоровья за счет антропогенной нагрузки на природную среду. Любая деятельность человека влияет на окружающую среду, а ухудшение состояния природной среды опасно для всех живых существ, в том числе и для человека.

Среда жизни человека – сложное переплетение природного, техногенного и социального компонентов, а показатель ее качества – состояние здоровья населения. Искусственно созданная среда может не соответствовать возможностям человека как биологического вида, отсюда проблемы, связанные с ухудшением здоровья населения [8]. Негативные последствия человеческой деятельности таковы, что природа не в состоянии

преодолеть их, да и адаптационные возможности самого человека как биологического вида не беспредельны.

Загрязнение природной среды, особенно в промышленных зонах, приводят к возникновению различных заболеваний: хронических бронхитов, астмы, эмфиземы легких, рака легких. Установлена связь между загрязнением окружающей среды и повреждением генетического аппарата. Появились так называемые «экологически зависимые болезни»: болезнь Минамата, вызванная отравлением ртутью, болезнь Итай-Итай – отравление кадмием, арсеноз, связанный с избыточным поступлением с питьевой водой мышьяка, флюороз – с избыточным поступлением фтора.

Развитие человеческого общества сопровождалось экологическими кризисами антропогенного происхождения разного масштаба, однако они не приобретали такого значительного характера, как в настоящее время, когда плотность населения планеты приближается к критической.

В условиях роста технических возможностей человека, превращения его в фактор вселенского масштаба, обучение в вузе должно соответствовать тенденциям экологизации человеческой деятельности, направленной на преодоление противоречий между познающей и преобразующей биосферу деятельностью.

Повышение степени экологизации высшего образования связано с формированием экологического мировоззрения, осознающего необходимость сохранения среды обитания для дальнейшего существования человечества. Главным объектом деятельности любого специалиста является человек. Использование экологических принципов в системе образования обучающихся наиболее актуально. Для реализации профессионального экологического образования требуется целенаправленная многоэтапная подготовка специалистов, выработка алгоритма стратегии такой подготовки, включающей междисциплинарную интеграцию. Важное место в обеспечении такого подхода имеет преемственность экологического воспитания в системе от школы к вузу.

Профессорско-преподавательский состав аграрного и медицинского вузов активно работают в системах довузовского и высшего образования. Цель работы преподавателей вузов в системе довузовского образования – это своеобразная профессиональная ориентация, формирование у обучающихся представлений о единстве человека и среды его обитания, о взаимосвязи частных и глобальных экологических проблем. При этом позиция преподавателя, его личные качества и экологическая грамотность способствуют формированию экологического мышления, экологической грамотности и экологической культуры обучающихся. Без воспитания персональной экологической культуры немислимо обучение принципам коллективного экологического сознания. Обучение и воспитание экологического мышления у школьников – будущих студентов вузов – первая ступень формирования экологического образования и воспитания. Сотрудники кафедр, ведущих занятия на курсах довузовской подготовки, используют в процессе преподавания биологии информацию о важнейших



достижениях в области медицины и экологии человека, рационального природопользования. К сожалению, следует отметить, что большинство людей, и особенно школьников, мало знают о своем здоровье. Экологический подход к оценке своего здоровья предполагает его ценность не только с субъективных позиций, но и как составляющую здоровья человеческой общности в целом.

В рамках довузовской подготовки занятия с обучающимися включают лекции, семинары, практические занятия, самостоятельную работу. В СМГУ обучающиеся посещают занятия в школе «Юный медик», где с ними делятся опытом исследовательской работы ученые вуза. На базе профильных кафедр СГАУ обучающиеся участвуют в проектной деятельности, кроме того посещают занятия в школе-лектории «Юный Вавиловец».

Приоритетным направлением в вузах является проблемное обучение. Главный вектор проблемного обучения – активация учебно-познавательной деятельности. Активация познавательной деятельности достигается четкостью определения целей и значимостью экологических знаний для будущих специалистов. Важное место занимают такие работы: решение ситуационных задач, написание рефератов по экологической тематике, создание сценариев по развитию событий при нарушении одного из звеньев в биогеоценозе, о неблагоприятных действиях антропогенного фактора на структуру биогеоценозов и др. Обучающиеся в системе довузовского образования – активные участники научных конференций для студентов и молодых ученых. Основные направления экологического воспитания и образования в вузе тесно связаны с основополагающей информацией программных вопросов биологии для обучающихся вузов I курса.

Учитывая особую важность экологического образования в системе аграрного и медицинского вузов, преподаватели ставят целью формирование у обучающихся системных знаний в области экологии. На это направлена организация самостоятельной учебной деятельности студентов.

Необходимой основой обучения является мотивация [3, 4], формируемая сегодня не только классическими педагогическими технологиями обучения, но и инновационными, которые позволяют акцентировать внимание обучающихся на экологических проблемах, с их активным участием в этих процессах. Для повышения мотивации к изучению экологии предлагаются методы активных и интерактивных форм проведения занятий: ситуационные задачи, кейс – задачи, игры в формате брейн – ринга, круглый стол, занятие-пресс конференция. Перед студентами ставятся проблемные вопросы, решение которых побуждает их мыслительную активность, требует ответа на конкретные вопросы, касающиеся оценки качества экологической обстановки в своем микроокружении, так как для каждого человека существует не вся макросреда в целом, а только ее часть.

Студенты активно вовлекаются в научную работу по биолого-экологической тематике: работают в студенческом научном кружке, работа в котором является мощным стимулом повышения профессиональной мотивации [6] и расширения экологического кругозора. Работа в кружке

предоставляет возможности для самостоятельного поиска информации по освоению учебного материала и выбранной тематике научной работы, способствует формированию профессиональных компетенций. Многие студенты продолжают исследования по экологической тематике, начатые в годы обучения в муниципальных образовательных учреждениях, лицеях, гимназиях публикуют результаты своих исследований в журналах и в материалах конференций [1, 2].

Система образования на современном этапе предполагает широкое использование информационных технологий [5]. Одним из перспективных направлений информатизации учебного процесса и повышения мотивации в обучении являются мультимедиа-технологии. На кафедрах медицинского и аграрного вузов имеются мультимедийные презентации лекций практически по всем разделам биологических дисциплин, в том числе по экологии.

Методология преемственного подхода в системе экологического образования обучающихся способствует дальнейшему повышению экологической грамотности и формированию экоцентрического типа мышления [7], поскольку только интегрирование знаний по различным дисциплинам естественно – научного и медико-биологического цикла в единый экологический принцип, основанный на проблемно-ориентированном модульном обучении, позволит решить поставленные задачи формирования экологических знаний у будущих специалистов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алешечкина, М.М.* Проблемы экологии реки Волга / М.М. Алешечкина, Т.А. Андропова // Современная российская наука глазами молодых исследователей: материалы Всероссийской научно-практической конференции – форума молодых ученых и специалистов. – 2011 – С. 260 – 262.
2. *Андропова, Т.А.* Зоонозная инвазия – токсокароз и связь с дерматозами / Т.А. Андропова, А.В. Моррисон, Ю.М. Моисеева, А.А. Моисеев // Вестник Саратовского государственного университета им. Н.И. Вавилова. – 2012. - №6. - С. 5 – 7.
3. *Бакшаева, Н.А.* Психология мотивации студентов: учеб. пособ. / Н.А. Бакшаева, А.А. Вербицкий. – М.: Логос, 2006. – 184 с.
4. *Вербицкий, А.А.* Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: метод. пособие / А.А. Вербицкий. – М.: Высшая школа, 1991. – 207с.
5. *Кац, Я.А.* Роль и место новых информационных технологий при системном подходе к медицинскому образованию / Я.А. Кац // Медицинское образование в эпоху новых информационных технологий: материалы внутривузовской научно-практической конференции. – Саратов, 2013. - С.64 – 68.
6. *Михеева, Н.В.* Научно-исследовательская работа студентов и ее роль в подготовке квалифицированного специалиста / Н.В. Михеева // Медицинское образование в эпоху новых информационных технологий: материалы внутривузовской научно-практической конференции. – Саратов, 2013. – С.101 – 103.
7. *Сергеева, И.В.* Формирование экологического сознания экоцентрического типа в ходе реализации эколого-образовательной деятельности Вузами / И.В. Сергеева, А.Л. Пономарева, Е.Н. Шевченко, Е.С. Сергеева, Н.А. Спивак, Е.В. Гулина // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей международной научно-практической конференции, 2 марта 2017 г., Саратов. – Саратов: ООО «Амирит», 2017. – С. 110 – 116.

8. *Хотько, Н.И.* Парадигма экологического образования и ее реализация в системе среднего и высшего медицинского образования / Н.И. Хотько, Л.Л. Журавлева, А.П. Дмитриев // Экологические проблемы промышленных городов: сб. науч. тр. Под редакцией профессора Е.И. Тихомировой. – Саратов, 2011. – С. 319 – 321.

УДК 37.013.2

***Е.А. Антонова, Е.В. Денисова***

Поволжский институт управления им. П. А. Столыпина,  
г. Саратов, Россия

## **ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ – ЗАЛОГ УСПЕШНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТОВ**

*Аннотация.* Значительные изменения современных реалий образовательного процесса приводят к чрезмерным нагрузкам на эмоциональную составляющую всех его участников. Эмоциональная устойчивость студентов, как альтернатива эмоциональному воздействию имеет определяющее значение на пути оптимизации педагогического процесса, соответственно требует к себе соответствующего внимания.

*Ключевые слова:* эмоциональная устойчивость, эмоциональное возбуждение, педагогический процесс, эффективность.

Проблема эмоциональной устойчивости привлекает внимание исследователей уже не одно десятилетие. Однако в последние годы эта тематика стала особенно актуальной в силу усиления действия старых и появления новых факторов, особенно это актуально для студенческой молодежи. Это и ускорение темпов жизни, и значительное увеличение интенсивности умственного труда, взрыв информации, урбанизация, обострившаяся проблема повышения ответственности и т.д. В результате значимость нахождения путей оптимизации психического состояния человека намного увеличилась.

Под эмоциональной устойчивостью понимают такую степень эмоционального возбуждения, которая не превышает пороговой величины и не нарушает поведение человека и даже положительно влияет на эффективность деятельности. Именно эти два положения являются ориентирами в оценке состояния студента и определении степени воздействия на него. При этом под «устойчивостью эмоций» понимаются эмоциональная стабильность, устойчивость эмоциональных состояний и отсутствие склонности к частой смене эмоций.

Устойчивое преобладание положительных эмоций является одной из главных эмоциональных детерминант эмоциональной устойчивости. Развивая эту гипотезу, Л.М. Аболин (на материале спортсменов) пришел к выводу, что решающим показателем, детерминирующим эмоциональную устойчивость, является знак и интенсивность эмоций. Преобладание положительных интенсивных эмоций, как пишет Аболин, свидетельствует об умении человека преодолевать отрицательные переживания, неизбежно

возникающие в сложных условиях, и является одним из определяющих факторов эмоциональной устойчивости

Важный фактор эмоциональной устойчивости - содержание и уровень эмоций, чувств, переживаний в экстремальной обстановке. Обострение и усиление нравственных чувств позволяет подавить боязнь, растерянность и прочие негативные воздействия. Опора на нравственные, моральные чувства не просто помогает добиться высокого уровня эмоциональной устойчивости, но и может обеспечить необходимую длительность ее функционирования.

С этим положением связан не менее важный другой вывод: эмоциональная устойчивость только частично зависит от типа нервной системы, некоторых свойств темперамента. Определяющим является субъективная, индивидуальная интерпретация оказываемого воздействия, данное отражение воспринимаемой ситуации будет зависеть от степени ее значимости для студента.

Одним из основных критериев эмоциональной устойчивости является способность эффективной деятельности в эмоциогенной ситуации. Данное положение считается нами важнейшим при организации педагогического процесса, но не в плане максимального дистанцирования студентов от затруднительных, проблемных ситуаций, а в организации образовательных заданий с четко прослеживаемыми, постепенными тенденциями к их усложнению. Так как эмоции это всегда реакция человека на внешнее воздействие или его внутреннее состояние то усложнение материала для студентов должно базироваться не столько на разнообразии их видов и содержания, сколько на эмоциональном эффекте, оказываемом на состояние обучающихся. Именно способность эмоционально возбужденного человека сохранять определенную направленность своих действий, адекватное функционирование и контроль над выражением эмоций, способность решать поставленные перед ним задачи характеризует оптимальность воздействующего на него эффекта [1].

То есть, в данных определениях эмоциональной устойчивости по существу принимается способность подавлять эмоциональные реакции, т. е. «сила воли», проявляемая в терпеливости, настойчивости, самоконтроле, выдержке (самообладании), ведущих к стабильности эффективности деятельности.

Это, прежде всего, непрерывное повышение напряженности процесса реализации человеком учебной, трудовой, спортивной и других видов деятельности. Размывание устоявшихся стереотипов поведения, повышенный запрос к своевременности и эффективности принятия человеком решений, к скорости и точности его действий и операций, социальный заказ на разработку психологической стратегии воспитания личности, способной продуктивно осуществлять профессиональную деятельность в напряженных ситуациях. Именно в контексте данных положений должен быть организован учебно-воспитательный процесс в вузе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Милехина И.А. Воспитание дисциплинированности на занятиях физической культурой как результат комплексного воздействия / И.А. Милехина, Е.Н. Скосырева, В.А. Тарасов // Актуальные проблемы воспитания в образовательном процессе вуза: сб. статей материалов межвузовской научно-практической конференции / Под общей ред. О.М. Поповой – Саратов: ООО «ЦеСАин», 2017 –106 с.

УДК 159.9.072.43

**О.У. Асербеков, С.Г. Калмыков**

Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

### **РАЗВИТИЕ ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НАЧИНАЮЩИХ САМБИСТОВ В ГОДИЧНОМ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОМ ЦИКЛЕ**

*Аннотация.* В данной статье приведены результаты исследований психических процессов самбистов сборной команды вуза в тренировочном цикле.

*Ключевые слова:* самбо, психология, исследования, тренировочные занятия.

Борьба самбо – сложно координированный, скоростно-силовой вид единоборств, предъявляющий высокие требования к развитию у борцов сенсорно-перцептивных [1, 2, 3, 4, 6], мнемических, мыслительных, волевых процессов [1, 3, 7, 8] и психомоторики [2, 8, 9]. Вместе с тем закономерности психического развития самбистов в учебно-тренировочном процессе изучены еще недостаточно, так как большинство исследователей используют метод возрастных поперечных срезов и ограничиваются лишь констатацией изменений уровневых показателей.

В данной работе в течение учебного года изучались динамика и взаимосвязи психических и психомоторных процессов 24 юных самбистов 18-19 летнего возраста, квалификации 2-3 разряда. Исследования проводились ежемесячно с помощью стандартных методик (табл. 1). Результативность деятельности определялись по экспертной оценке тренера и самооценке испытуемых.

Годичный цикл учебно-тренировочных занятий начинающих самбистов условно разделялся на три этапа. I этап (3 месяца) включал повышение общей и специальной физической подготовки юных спортсменов, изучение приемов страховки и элементов борьбы. Содержание II этапа (4 месяца) составляло освоение техники приемов борьбы в стойке и в партере с параллельным развитием физических качеств. На III этапе (3 месяца) закреплялась техника изученных приемов, формировалось умение выполнять их в учебно-тренировочных и соревновательных схватках. В конце данного этапа испытуемые приняли участие в трех соревнованиях.

Результаты исследования представлены в таблице 1. В ней содержатся среднеарифметические значения показателей, отражающие динамику уровневых характеристик психических и психомоторных процессов юных спортсменов в соответствии с выделенными этапами годового цикла тренировки.

Таблица 1

**Динамика уровневых показателей психических и психомоторных процессов юных самбистов в годовом цикле учебно-тренировочных занятий**

Показатели	Этапы		
	I	II	III
Латентный период двигательной реакции, с	200	188	180
Продуктивность простого восприятия	106	114	116
Продуктивность сложного восприятия	63	65	74
Точность пространственной дифференцировки, см	3,7	2,9	2,9
Точность временной дифференцировки, с	1,8	1,0	0,8
Точность силовой дифференцировки:			
- правой руки	5,6	5,2	4,8
- левой руки, кг	4,9	3,9	4,1
Объем оперативной памяти	5,7	5,9	6,1
Мыслительные процессы методика «компас»:			
- время решения, с	11,5	7,9	8,2
- число ошибок	0,2	0,08	0,07
Методика «закономерности»:			
- время решения, с	1,6	0,7	0,6
- число ошибок	6,0	6,4	6,9
Информационный поиск	223	214	201
Волевое усилие:			
- время задержки дыхания, с	48	56	59
- время волевого усилия, с	5,4	8,1	8,6

Сравнение результатов исследования по этапам показывает, что динамика уровневых показателей психических и психомоторных процессов самбистов характеризуется их интенсивным развитием от I ко II этапу и снижением интенсивности прироста на III этапе. Лишь отдельные показатели (продуктивность сложного восприятия, время решения логических задач и латентный период двигательной реакции) продолжают существенно улучшаться и на III этапе исследования.

Такая неравномерность прироста уровневых характеристик психических и психомоторных процессов в годовом цикле учебно-тренировочных занятий борьбой самбо, по-видимому, связана с

неодинаковой направленностью разных этапов подготовки юных борцов. Этапы, связанные главным образом с повышением физической и технической подготовленности начинающих самбистов (в данном случае I и II), стимулируют развитие большинства психических и психомоторных процессов, а на этапе закрепления двигательных навыков в учебно-тренировочных и соревновательных схватках (III этап) интенсивность их прироста замедляется.

Корреляционный анализ отражает неравномерность и в динамике взаимосвязей изучавшихся показателей. На I этапе структура взаимосвязей представлена пятью корреляционными плеядами на 2-3 элементов (учитываются только достоверные связи при  $p \leq 0,05$ ) На II этапе структура связей меняется незначительно, сохраняется разобщенность плеяд. На III этапе значительно возрастает общее количество связей и совершенствуется их структура. Все показатели объединяются в одну корреляционную плеяду, в которой главными связующими элементами выступают показатели быстроты мыслительных процессов и продуктивности сложной перцепции.

Оценки результативности деятельности на I и II этапах коррелируют лишь с отдельными показателями психических и психомоторных процессов. На III этапе экспортная оценка и самооценка входят в общую корреляционную плеяду и связаны с ее центральными компонентами. Таким образом, результативность деятельности на III этапе опирается на проявление всех изучавшихся показателей.

В целом на I и II этапах учебно-тренировочного процесса структура взаимосвязей несовершенна и характеризуется слабой тенденцией к развитию. На III этапе происходит ее качественная перестройка, выражающаяся в повышении интегрированности структурной организации психических и психомоторных процессов юных борцов.

Сравнительный анализ динамики уровневых показателей психических, психомоторных процессов и структуры их взаимосвязей раскрывает определенную зависимость между ними. Интенсивному приросту уровневых показателей на I и II этапах соответствует низкий уровень их структурной организации. На III этапе стабилизация большинства уровневых показателей сопровождается интенсивным совершенствованием структуры их взаимосвязей. Можно полагать, что разновременность совершенствования уровневых и структурных характеристик психических и психомоторных процессов имеет место и в учебно-тренировочной деятельности более квалифицированных молодых самбистов.

Если соотнести этапы подготовки начинающих борцов с традиционными этапами учебно-тренировочного процесса, то, очевидно, выделенные в данном исследовании I и II этапы соответствуют подготовительному периоду в тренировочном цикле квалифицированных спортсменов, а III этап соответствует предсоревновательному и соревновательному периодам. В связи с этим можно полагать, что гетерохронность (разновременность) совершенствования уровневых и структурных характеристик имеет место и в подготовке молодых

спортсменов более высокого класса. Этим в значительной степени объясняются встречающиеся у них периоды спадов и застоев в росте спортивных результатов, несмотря на повышение отдельных показателей физической, технико-тактической и психологической подготовленности. Однако этот вопрос требует дальнейшего исследования.

#### Выводы

1. В годичном цикле учебно-тренировочных занятий развитие психических и психомоторных процессов начинающих самбистов характеризуется сменой периодов интенсивного развития и относительной стабилизацией уровневых показателей и структуры их взаимосвязей.

2. Период интенсивного изменения уровневых характеристик сменяется периодом интенсивного изменения структуры взаимосвязей и во времени ему предшествует.

3. Динамку уровневых и структурных характеристик определяет основная направленность разных этапов учебно-тренировочного процесса.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асербеков О.У. Подготовка спортсменов по борьбе самбо из числа студентов с дефицитом массы тела / О.У. Асербеков // Вестник развития науки и образования 2013. - № 5. - С. 172-174.

2. Гулевич, Д.И. Борьба самбо / Д.И. Гулевич; Г.Н. Звягинцев. - М.: Воениздат, изд. 2-е, испр. и доп. - 2010. - 176 с.

3. Керимов, Ф.А. Спортивная борьба / Керимов Ф.А // Физкультура и спорт. – 1984. – С. 35-40.

4. Купцов, А.П. Спортивная борьба / А.П. Купцов // Физкультура и спорт. – 1978. – 422 с.

5. Пилоян Р.А. Спортивная борьба / Р.А. Пилоян, Г.В. Силин // Физкультура и спорт. – 1979. - С. 66-69.

УДК 37.013.52

***М.В. Беглов, А.В. Милехин, Н.А. Пяткина, И.В. Гурова***

Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

### **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ПООЩРЕНИЙ И НАКАЗАНИЙ В СГАУ ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА – КАК ФАКТОР ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА (НА ПРИМЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ)**

*Аннотация.* Результат любого труда или учебного процесса можно представить, как ответную реакцию на поощрение или наказание которые были применены в отношении участников трудового или учебного процессов. Данный подход к применению поощрений и наказаний приемлем при очень широкой трактовке данного метода, именно разнообразие вариантов и способов применения поощрений и наказаний во многом характеризует профессионализм спортивных педагогов и результативность их труда.



*Ключевые слова:* педагогический метод, поощрение, наказание, воспитание, воздействие, темпоральный фактор.

Поощрение и наказание – не только один из самых древних методов воспитания, но и один из самых действенных, а соответственно часто используемый в педагогической практике способ воздействия на воспитуемого. С воздействием данного приема каждый человек, в той или иной мере частотности сталкивается на протяжении всей своей жизни. Суть поощрений и наказаний, одним словом можно обозначить как попытку стимулирования деятельности человека в необходимом для воспитателя направлении и степени продвижения. Соответственно целью нашей работы является теоретическое обоснование направлений исследования данного вопроса на примере опыта работы Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова. Поощрение и наказание – диаметрально направленное воздействие, что во многом определяет проблемную ситуацию при использовании их, чему отдать предпочтение, можно ли без вреда использовать то или иное? Вот вопросы, которые постоянно встают перед любым обращением в использовании данного метода. На самом деле проблема применения поощрений и наказаний представляется еще более сложной по причине порой очень значительной разницы в силе возможного воздействия, а соответственно и разницы в ожидаемом результате.

К проблеме применения поощрений и наказаний можно отнести индивидуальные, личностные и возрастные особенности реакции воспитуемых на данный метод, что определяет особенности его использования. Учитывая выше сказанное и воспринимая применение поощрений и наказаний как желание стимулировать отдельные направления деятельности человека очевиден факт возможного эффекта от максимально положительного до диаметрально противоположного. Рассматриваемый нами метод применения поощрений и наказаний оказывается не только самым древним, применяемым, но и «требующим» очень деликатного использования. Кроме индивидуальных, личностных, возрастных особенностей использования поощрений и наказаний для нас особое значение имеют производственные, профессиональные тонкости и нюансы, без учета которых эффективное решение учебных задач невозможно. К проблемам применения поощрений и наказаний необходимо отнести факт широкого влияния их на решение стоящих перед спортивным педагогом задач. Это может быть, как мы отметили выше, стимулирование деятельности, а так же, усиление или ослабление интереса к отдельным составляющим спортивной деятельности, формирование личностных качеств, решение производственных вопросов, вопросов социального характера и т.д. Рассматриваемый нами вопрос применения поощрений и наказаний, на примере занятий студенческой молодежью физической культурой и спортом, на наш взгляд актуален для всех видов спорта и для всех уровней спортивной квалификации. Причем специфика применения поощрений и наказаний во многом и зависит от особенностей вида занятости

и уровня спортивной квалификации. Данный факт необходимо не просто учитывать, но и постоянно вносить поправки в применении рассматриваемого нами метода по мере спортивного совершенствования. Поэтому задачей нашего исследования является - определение наиболее эффективных способов применения метода поощрения и наказания в реализации спортивно-массовой работы учебного заведения [1].

Столь широкий спектр задач решаемых с помощью поощрений и наказаний предполагает не менее широкий диапазон отношения к ним со стороны всех участников педагогического процесса и рассматривать данное отношение как реакцию того к кому оно применено в корне неверно. Во-первых, отношение к поощрению и наказанию со стороны педагога, оно может быть определено личностными особенностями педагога, его профессиональным уровнем, спортивной квалификацией, спортивным и жизненным опытом, производственными требованиями определенными в педагогическом коллективе, это могут быть традиционные мероприятия и ситуативные. Во-вторых, отношение к поощрению и наказанию со стороны того на кого они направлены, именно оно для педагога является приоритетным и может зависеть от личностных, психологических, возрастных особенностей, физических возможностей, особенностей воспитания, направленности на спортивные достижения, жизненных установок, опыта и т.д. В-третьих, отношение к поощрению и наказанию со стороны участников педагогического процесса. Применение поощрений и наказаний не может быть, обособленно касаться, только педагога и его воспитанника. Оно во многом определено окружающим педагогическим коллективом и спортивным окружением воспитуемого. Реакция окружающих, немаловажный фактор, который может иметь усиливающий или ослабляю эффект. В-четвертых, отношение к поощрению и наказанию со стороны ближайшего окружения применяющего и принимающего данный метод. Это могут быть друзья, родственники, т.е. близкие к участникам педагогического процесса, но не принимающие прямого участия в нем люди. В-пятых, отношение к поощрению и наказанию со стороны руководящих работников. При определенной свободе в выборе средств и методов педагогического воздействия, любой педагог, работающий в сфере спортивной занятости, непременно находится под влиянием выше стоящего руководящего состава, тех норм и правил применения поощрений и наказаний, принятых и применяемых в конкретном учебном учреждении [2].

Приведенный нами, даже далеко не полный, перечень особенностей реализации метода поощрений и наказаний, показывает, насколько велика сложность, разнообразность и широта, а главное ответственность педагога в обращении к данному методу. В этой связи необходимо отметить общие, для приведенных выше особенностей, возможные результаты использования рассматриваемого метода. Любое применение педагогом, а в нашем случае, спортивным педагогом, метода поощрения и наказания ориентировано на получение положительного эффекта, достижение которого возможно только при учете выше перечисленных факторов, знания личностных особенностей

воспитуемого. Эффект от применения поощрений и наказаний может быть от максимально положительного до отрицательного и основной трудностью нам видится задача определить конкретный эффект для конкретного человека. Примечателен пример многократного чемпиона мира и Олимпийских игр финского лыжника Ээро Мянтюранта, девятого ребенка в одиннадцатидетной, далеко необеспеченной семье. По его признанию именно первое поощрение за успешный старт явилось причиной кардинального изменения отношения к спортивной деятельности и как следствие значительных личностных достижений. Для многих его сверстников в то время, а тем более для современных спортсменов, данное поощрение вообще не являлось таковым – его просто накормили досыта. Необходимо не только подобрать индивидуально точное поощрение или наказание, но и столь же точно реализовать его во времени. В применении метода поощрения и наказания одной из важнейших составляющих является темпоральный фактор. Фактор времени не только определяет своевременность и длительность применяемого метода, но и те изменения отношения к нему, которые происходят в течение жизни человека. Любое, самое эффективное поощрение и наказание, может не оказать своего воздействия при несоблюдении временных требований к их применению. Даже для одного человека одно и то же наказание или поощрение может оказать различное влияние при различных временных параметрах его применения. Более того, при несоблюдении временных норм и правил применения поощрений и наказаний эффект от их применения может быть незначительным или диаметрально противоположным. Наверное, можно утверждать, что каждый человек в своей жизни, находился в ситуации, когда с течением времени у него кардинально менялось отношение к поощрениям и наказаниям применяемых к нему или им.

Очевидно, наличие определенной системы применения поощрений и наказаний которая, стихийно или целенаправленно формируется в каждой семье, коллективе, социуме, обществе, государстве. Во многом, именно данная система, является той причиной и фундаментом всех последующих достижений человека. Отсюда, очевидно чрезвычайное значение данного метода в жизни как человека в отдельности, общества в целом, так и его структурных составляющих. Мы отметили наличие системы поощрений и наказаний в семье, коллективе, социуме, обществе, государстве, отдельные структурные линии данного метода касаются всех или части перечисленных выше образований. В то же время в различных социальных образованиях разнообразие применяемых поощрений и наказаний может варьироваться в очень широких пределах. Принятая и отработанная система поощрений и наказаний в том или ином социуме, всегда имея свои плюсы и минусы, несет порой значительный деструктивный потенциал при переходе человека из одного социума в другой. Очевидна причина такого положения дел, она в значительной разнице применяемых средств поощрения и наказания, именно переход от одной системы поощрений и наказаний к другой, может нести не просто негативное наполнение, но и определенного уровня разрушающий

эффект. Обозначенная ситуация может иметь и обратную направленность, положительное влияние на все показатели жизнедеятельности и работоспособности человека [3].

Именно исходя из производственных, личностных, социальных, временных факторов нас интересует применение поощрений и наказаний в СГАУ им. Н.И. Вавилова и отношение к ним студентов университета на занятиях по физической культуре, предпочтения преподавателей и влияние на производственные результаты. Направление наших исследований их постановка, организация и результаты мы намерены представить в последующих работах.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Асербеков, О.У.* Современные подходы в адаптации студентов в вузе на начальных этапах обучения / О.У. Асербеков, А.Г. Субботин, А.В. Милехин // Научное обозрение: гуманитарные исследования». – 2017. - № 4. – 218 с. (С. 26-34).

2. *Беглов, М.В.* Планирование спортивной работы как основа качественной ее реализации / М.В. Беглов, А.В. Милехин, И.В. Гурова // Качественное естественнонаучное образование - основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей международного симпозиума, г. Саратов, 2-3 марта 2016 г. - Саратов, 2016. С. 9-12.

3. *Панина, О.В.* Признаки и элементы межкультурной компетентности, как реализация культурной модели поведения / О.В. Панина, В.С. Малютин, Т.Г. Шишкина, В.А. Тарасов // Качественное естественнонаучное образование - основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей международного симпозиума, г. Саратов, 2-3 марта 2016 г. - Саратов, 2016. - С. 94-98.

УДК 37.035.6

***Ю.Я. Веретельникова, Т.В. Родионова, М.Ю. Мухина***

Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского, г. Саратов, Россия

### **К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ И РАЗВИТИИ ГУМАНИТАРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

*Аннотация.* В статье обсуждаются проблемы формирования и развития гуманитарных ценностей профессиональной культуры студентов медико-биологического профиля. Перспективы развития и модернизация системы образования в России тесно связаны с гуманистической парадигмой и ориентированы на гуманистическую культуру студентов.

*Ключевые слова:* гуманитарные ценности, профессиональная культура, студенты медико-биологического профиля, модернизация системы образования.

Произошедшие в России за последние годы политические и социально-экономические реформы стали не только причиной кризиса современной системы образования, но и основой для формирования новых взглядов на

образование как одну из важнейших функций общества, определяющих будущее государства. Разрабатываемые применительно к новым социально-экономическим условиям различные концепции программы образования едины в признании того, что перспективы развития и модернизация системы образования в настоящее время тесно связаны с гуманистической парадигмой и ориентированы на гуманистическую культуру воспитанников, таким образом, акцентируя внимание на качественно иных измерениях человеческих взаимоотношений. Являясь человекоцентрированными составляющими профессиональной культуры, гуманитарные ценности выступают в качестве внутренних детерминант опосредования и осмысления (присвоения) личностью студента профессионального и культурного опыта человечества.

В качестве исходного при исследовании психолого-педагогических условий формирования ценностного компонента профессиональной культуры студентов был принят гуманистический подход, актуализирующий в профессиональном становлении человека его духовно-нравственные ценности, его субъектность, обладающую такими свойствами, как человекоцентрированность в деятельности и поведении, способность к саморефлексии и сопереживанию, стремление к саморазвитию и самореализации.

Поскольку ценности, которые усваивает индивид в процессе социализации, ему транслирует именно общество, исследование процесса присвоения ценностей будущим специалистом в условиях образовательного пространства вуза представляется чрезвычайно актуальной проблемой в ситуации серьёзных социальных перемен, отличительной особенностью которых является переоценка ценностей, изменение социальных норм, кризис общественных идеалов.

Теоретический анализ современной философской [1, 3, 4, 6] психологической [2, 5] и педагогической литературы [5, 8] показывает, что в науке разрабатываются такие аспекты проблемы, как: сущность понятий общей, гуманитарной и профессиональной культуры, ценности культуры, ценности и ценностные ориентации личности, их возрастные особенности и функции, механизмы формирования, в том числе и в процессе обучения.

Дидактические основания отбора ценностей в базовое содержание образования, учета в учебном процессе содержательной и процессуальной сторон формирования отношения к ценностям разрабатывались в работах ряда отечественных исследователей. Так, в работах О.Г. Мокринской [7] рассматриваются педагогические условия гуманитаризации профессионального (медицинского) образования, в том числе при изучении иностранного языка как поликультурного образовательного компонента. Однако вовлечение ценностей в образовательный процесс требует не только педагогического, но и психологического обеспечения преподавателем условий активного их отбора и присвоения обучающимися.

Актуальность проблемы психолого-педагогического обеспечения развития гуманитарных ценностей культуры у будущих специалистов в

образовательном процессе вуза обусловлена рядом противоречий, обострившихся в последнее десятилетие: 1) между объективными требованиями и ценностями профессиональной деятельности врача и субъективными ценностями студентов медицинского вуза; 2) между потребностями студентов в самореализации в пространстве культуры профессиональной деятельности и реальными условиями образовательной среды вуза, недостаточными для развития у них гуманитарных ценностей профессиональной культуры.

Ведущим психологическим механизмом формирования и развития гуманитарных ценностей профессиональной культуры студентов вуза является конфликт личностных и профессиональных ценностей, который реализуется сначала в интерпсихическом плане (как диалог, инициирующий профессиональную рефлексю, осмысление ценностного содержания конфликтной ситуации), а затем переходит во внутренний, интрапсихический план, становясь внутренним диалогом (диалогом «с самим собой»). Внутренний диалог завершает процесс осмысления, критической реконструкции и антиципации выбора и обеспечивает возможность присвоения ценностей другого человека, тем самым обуславливая процессы самоизменения, формирования новых психических образований, новых личностных ценностей.

Психологическая сущность гуманитарных ценностей профессиональной культуры специалиста представляет собой интегративное личностное образование сложной структуры. В отличие от рассматриваемой в психологии трёхкомпонентной структуры (когнитивной, эмоциональной, конативной), значимыми с точки зрения функциональных взаимосвязей личностных структур выступают смысловой и потребностно-мотивационный компоненты гуманитарных ценностей, которые определяют человекоцентрированную позицию субъекта.

Иерархия личностных ценностей и профессионального самосознания у студентов медицинского вуза обусловлена в большей степени системой личностных смыслов, связанных с социальной ролью их будущего профессионального «я», отношением к людям и престижностью профессии, в то время как интерес к профессиональной деятельности врача и гуманитарные ценности профессиональной культуры (при всей их функциональной определённости) не являются доминантами в системе их личностных диспозиций.

Модель психолого–педагогических условий развития гуманитарных ценностей профессиональной культуры у студентов медицинского вуза содержит педагогический блок, включающий в себя целевой, содержательный и технологический компоненты, обеспечивающие функционирование когнитивных, эмоциональных, самооценочных механизмов «вхождения» студентов в профессиональную культуру, а также блок психологического обеспечения процесса интернализации гуманитарных ценностей профессиональной культуры студентами вуза посредством

актуализации ценностных противоречий (конфликта ценностей), осмысления выбора, его рефлексивного анализа и антиципации.

Программа реализации модели включает следующие функциональные компоненты: 1) содержательный (включение гуманитарных ценностей профессиональной деятельности врача в содержание учебного материала дисциплины, обеспечивающее его новое качество); 2) проблемообразующий (актуализация в содержании образовательной ситуации противоречий ценностного компонента профессиональной деятельности врача и личностных смыслов студентов как объектов профессиональной идентификации, инициирующих эмоциональные переживания и нравственный выбор в процессе разрешения этих противоречий); 3) технологический (создание условий для диалога как способа профессиональной рефлексии, антиципации и механизма выбора и личностного присвоения ценностей профессиональной культуры); 4) аналитико-смысловой (организация рефлексии собственных ценностных выборов (внутреннего диалога), придание им личностного значения (смысла) как нормам профессиональной деятельности и поведения); 5) профессионально идентифицирующий (включение ценностей гуманитарной культуры в процессы целеполагания в профессиональном самоосуществлении, профессионального самоопределения).

Таким образом, на более эффективное формирование и развитие гуманитарных ценностей профессиональной культуры у студентов медицинского вуза в процессе обучения существенное влияние оказывают следующие факторы:

1. Ориентирование педагогического взаимодействия на человекоцентрированную рефлексивную ситуацию студентами образовательной ситуации, моделируемой на основе принципиально новой версии содержания учебного материала и определяемой понятийно-терминологическим комплексом, в основу которого заложены гуманитарные ценности и культурные традиции профессиональной деятельности врача;

2. Психолого-педагогическое обеспечение условий осознания студентами ценностного конфликта в ситуациях противоречия между гуманитарными ценностями профессиональной культуры и субъективными ценностями-смыслами, эмоционального переживания конфликта, ценностного выбора и ценностного присвоения;

3. Реализация программы развития гуманитарных ценностей профессиональной культуры врача, основу которой составляют структурные компоненты модели психолого-педагогических условий, обеспечивающих процесс ценностного присвоения и ценностных трансформаций – восприятие, осознание, дифференциацию, интериоризацию, интеграцию и экстериоризацию гуманитарных ценностей в процессе активного социально-психологического и проблемно-диалогового обучения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Александров, И.А.* Философская концепция высшего образования: к постановке новых образовательных моделей / И.А. Александров // *Философия образования.* - 2002. - № 5. - С. 59 - 62.
2. *Алексеева, В.Г.* Ценностные ориентации как фактор жизнедеятельности и развития личности / В.Г. Алексеева // *Психол. журнал.* - 1984. - Т. 5. - № 5. - С. 63 - 70.
3. *Бахтин, М.М.* К философии поступка / М.М. Бахтин // *Философия и социология науки и техники.* – 1986. - С. 80 - 160.
4. *Бездухов В.П., Гуртовская Р.Н.* Моральный выбор студента: теория и практика. Монография. – М.: МПСИ, 2007. – 205 с.
5. *Библер, В.С.* От наукоучения – к логике культуры. Два философских введения в двадцать первый век / В.С. Библер. - М., 1991.
6. *Бим-Бад, Б.М.* Социальные проблемы воспитания личности в педагогике Запада (конец XVIII - конец XIX в.) / Б.М. Бим-Бад // *Вестник УРАО.* – 2003. - № 2 (20).
7. *Мокринская, О.Г.* Гуманитаризация медицинского образования как фактор повышения качества образования в вузе: автореф. дисс. канд. пед. наук / О.Г. Мокринская. – Волгоград, 2006. - 21 с.
8. *Сикорская, Н.Г.* Гуманитарная культура личности как педагогический феномен. Гуманитарные науки, 2005. – Вып. 6. – с. 88-91.

УДК 378.56

**О.Г. Гарина**

Саратовский социально-экономический институт (филиал)  
ФГБОУ ВО «РЭУ имени Г.В. Плеханова», г. Саратов, Россия

## **ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ К ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОМУ КОМПЛЕКСУ ГТО**

*Аннотация.* Проблема укрепления здоровья нации, на современном этапе развития общества не просто выходит на первый план, ее решение требует самого оперативного вмешательства. Для эффективного проведения работы по внедрению комплекса ГТО необходимо иметь обратную связь с теми на кого она направлена.

*Ключевые слова:* комплекс ГТО, здоровье нации, направленность личности, всестороннее развитие, массовость.

В последние годы в Российской Федерации все больше внимания уделяется всероссийскому физкультурно-спортивному комплексу «Готов к труду и обороне», ведь именно спорт является ключевым элементом социальной политики государства и основным инструментом становления здоровой и крепкой нации и всесторонне развитой личности, а также воспитания патриотизма и гражданской ответственности. Физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» в советские годы выступал в качестве основы программы подготовки в общеобразовательных, профессиональных и спортивных организациях и активно поддерживался государством в системе патриотического воспитания молодежи. В 2013 году



государственные и региональные власти предложили возродить физкультурно-спортивный комплекс в РФ. После того, как завершились зимние Олимпийские игры в Сочи, глава государства объявил, что организаторам удалось сэкономить 1 500 000 000 рублей. И президент выступил с инициативой: «Предлагаю использовать данные средства на развитие массового спорта, включая, например, реализацию в субъектах федерации комплекса ГТО, мероприятий движения «Спорт для всех» и поддержку доступных спортклубов, находящихся в шаговой доступности» [1].

На федеральном уровне в 2014 году был принят ряд государственных решений в отношении ГТО, способствующих воссозданию всероссийского физкультурно-спортивного комплекса:

1. Указ Президента РФ от 24 марта 2014 года № 172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)».

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 июня 2014 года № 540 «Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)».

3. Приказ Минспорта России от 8 июля 2014 года № 575 «Об утверждении государственных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)» и другие [1].

Важной задачей внедрения ГТО являлось формирование массовой заинтересованности в занятиях спортом и поддержании здорового образа жизни. Комплекс направлен на создание эффективной системы физического воспитания всех групп населения, в том числе молодежи. К тому же лицам подрастающего поколения, сдавшим нормы ГТО на отлично, предоставляются различные льготы. К примеру, с 2015 года абитуриентам, которые имеют золотой или серебряный значок ГТО, добавляют 10 баллов к общей сумме баллов по ЕГЭ, и, будучи студентами, они могут претендовать на повышенную академическую стипендию. Таким образом, было положено начало практическому внедрению комплекса как полноценной программной и нормативной основы физического воспитания и спорта российских граждан. Несмотря на это на сегодняшний день не хватает информации об отношении различных групп населения к ГТО, в частности подрастающего поколения – студентов. Вместе с тем, необходимость исследования данной проблемы можно обосновать тем, что основополагающими принципами ГТО являются добровольность и доступность. Первый принцип базируется на формировании заинтересованности граждан в выполнении нормативов и требований физкультурно-спортивного комплекса, а второй принцип – на предоставлении возможности подготовки и выполнения тех самых требований и нормативов. Другими словами, целевой ориентир страны – привлечение населения к выполнению нормативов ГТО, что позволит увеличить качество человеческого потенциала и повысить физическую культуру и подготовленность граждан, а также здоровье нации. Из этого следует, что для устойчивого функционирования и развития физкультурно-

спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» необходимы исходные данные о различных аспектах отношения студентов к ГТО. Разрешение данной проблемы предоставит возможность целенаправленно и эффективно формировать позитивное отношение к самому комплексу.

В ходе проведенного исследования, были опрошены 200 студентов 1, 2, 3 и 4 курсов. Выявленная информированность респондентов о комплексе ГТО составила 68% (136 человек), когда как из этого числа только 75% (102 студента) знакомы с требованиями и нормативами физкультурно-спортивного комплекса для своего возраста. Абсолютное большинство студентов (98%) положительно отзывались о возрождении всероссийского комплекса.

Можно сделать вывод, что в настоящее время акцент в воспитании молодежи делается на функциональную составляющую. А ведь именно сохранение и укрепление здоровья подрастающего поколения имеет стратегическое значение, и подобные вопросы должны решаться на государственном уровне.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 июня 2014 г. № 540 // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2014. - № 25. - Ст. 3309.

УДК 37.033

*А.С. Дегтева*

(научный руководитель: профессор Подольский А.Л.)  
Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А., г. Саратов, Россия

#### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРОПЫ КАК ЭЛЕМЕНТ ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Аннотация.* В современном мире приобретает особое значение воспитание в подрастающем поколении бережного отношения к природе. Одна из форм экологического образования – организация и закладка на местности экологических троп – призвана разнообразить аудиторные занятия внеклассной практической работой, где учащиеся смогут проявить творческие способности, провести образовательный досуг активно и познавательно.

*Ключевые слова:* экологическая тропа, эколого-просветительская деятельность, экологическое образование, туризм, природа.

В реалиях современного мира экологическое воспитание подрастающего поколения является приоритетной задачей. Проведение эколого-просветительской деятельности позволяет формироваться обществу с устойчивой экологической культурой – т.е. обществу, знакомому с природой и проявляющему к ней уважение. Одной из форм познания

окружающей среды для детей и взрослых является экологическая тропа. Это – оборудованный маршрут, проходящий через природные экологические системы и другие природные объекты, архитектурные памятники, имеющие эстетическую, природоохранную и историческую ценность (Мавлютова, 2006). На тропе туристы получают устную (с помощью экскурсовода) и/или письменную (стенды, таблички) информацию о природных объектах.

Процесс получения экологического образования во время прохождения туристических маршрутов имеет отличительную особенность: пеший поход среди природных объектов позволяет усваивать информацию непринужденно, устанавливать ценностные ориентации и нормы поведения не в классном «закрытом» пространстве, а в природном окружении, воочию наблюдая за жизнью природного сообщества. Путем сочетания познания и отдыха во время движения по тропе достигается понимание значимости существования природных и архитектурных памятников; в туристах формируется уважение и любовь к природе, воспитывается общество с ответственным отношением к окружающей среде. Таким путем реализуется основополагающий принцип международного стандарта экологического образования: образование об окружающей среде, посредством окружающей среды и для окружающей среды (Palmer, 1998).

Так, оборудование тропы – одна из форм работы в системе экологического образования. Правильная организация маршрута позволит раскрыть туристам, как младшей, так и старшей возрастной группы творческие способности, поспособствует сочетанию активного физического времяпрепровождения и умственного труда. Изучение и оценка состояния природной среды, организация природоохранных мероприятий дадут возможность применить имеющиеся знания, почерпнутые из школьного курса, и дополняют их практическим опытом.

В процессе общения с природой вырабатываются навыки «правильного» поведения – сознательного отношения к окружающей среде. В особенности этому способствует экскурсионное обслуживание тропы самими туристами. Так, например, ситуации, в которых школьники становятся организаторами, «учителями» и пропагандистами разумного экологического поведения, не только повышают их экологическую грамотность, но и формируют значимые свойства личности подрастающего поколения (Шахаева, 2017).

Протяженность экологической тропы редко превышает два километра, а прохождение маршрута занимает в среднем три часа (Чижова, 2007). Экологическая тропа рассчитана, прежде всего, на использование детьми и подростками, в связи с чем, должна быть легкодоступной, и находиться в зеленых зонах, не слишком отдаленных от населенных пунктов. В качестве основных посетителей экологической тропы можно обозначить организованные учебные группы – учителей с детьми младшего, среднего и старшего школьного возраста, студенческие группы.

Основными целями организации экологической тропы являются: расширение знаний о природных и архитектурных объектах, экологических

процессах, явлениях, происходящих в окружающей среде; привитие способности замечать проявления антропогенного фактора и воздействие на экосистемы, наблюдаемые в зоне прохождения маршрута; приобретение навыка комплексной оценки среды; воспитание экологической культуры человека. К задачам создания экологической тропы можно отнести: экологическое обучение, туристический отдых и сохранение природы в прилегающей зоне. Основные требования, которые выдвигаются при выборе маршрута экологической тропы:

1. Привлекательность. Выделяться должна красота ландшафта – это его интуитивно ощущаемая полезность. Тропа должна быть отлична от других и не должна быть «монотонной», а также предпочтительно должна проходить через разные типы ландшафтных комплексов и экосистем (что, как правило, обеспечивается прокладыванием тропы не только на плато, но и на склонах различной экспозиции и по дну оврагов) и пересекать как облесенные, так и открытые (полянки, опушки) территории;

2. Доступность. Тропа должна располагаться недалеко от населенных пунктов. К ее началу должны вести хорошие подъездные дороги: туристам необходимо делать первый шаг по тропе без физической и нервной усталости. Маршрут должен быть безопасен и не представлять сложности прохождения, так физическая усталость не влияет на способность наслаждаться пейзажем и не уменьшает стремления к познанию, восприимчивости к воспитанию;

3. Информативность. Маршрут призван удовлетворить познавательные потребности туристов (Шахаева, 2017).

Одним из мероприятий по охране природы на экологической тропе является ее оборудование. Нужно помнить о комфортности маршрута и обеспечении безопасности туристов. Для экологической тропы оборудование и мероприятия по благоустройству не очень сложны. Основные виды работ по созданию учебной экологической тропы представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Основные виды работ по созданию учебной экологической тропы  
(Демидов, 2009)**

№ п.п.	Вид работы	Характер исполнения
1	Укрепление дорожно-тропиночного полотна и костровищ	Отсыпка щебенкой и гравием, укладка плоского дикого камня
2	Разработка проекта, изготовление и установка малых архитектурных форм (информационные стенды и опоры для них, смотровые площадки, скамьи, знаки и указатели, питьевой источник, мостики и др.)	Применение слегка обработанного природного материала: камня, дерева

В целях сохранения природной среды и обеспечения комфортности отдыха туристов, каждый участник на экологической тропе обязан подчиняться определенным правилам: запрещается срывать любые наземные

и водные растения; с тропы нельзя выносить «сувениры природы»: красивые камни, интересные коряги; запрещено курить и разводить костры; движение по тропам должно проходить по возможности без лишнего шума, чтобы не вызывать беспокойства у животных; категорически запрещается оставлять любой мусор (Носков, 2006).

Информацию, получаемую при прохождении маршрута, можно условно разделить на познавательную и предписывающую. Каждому виду информации соответствуют определенные объекты на экологической тропе. Наибольшим интересом у детей младшего и среднего школьного возраста пользуются биологические объекты: животные, грибы, растения. Изучение видового многообразия природы отвечает требованиям учебных программ по естественнонаучным дисциплинам. Внимание туристов любого возраста привлекают результаты труда по защите и улучшению природного окружения.

Целесообразно, чтобы вдоль маршрута туристы создавали микро-заказники для насекомых, площадки с искусственными гнездами и кормушками для птиц. Такие объекты используются для проведения исследовательской работы. В качестве образовательных технологий применяются игровые ситуации, конкурсы, соревнования. Широко используется проблемный и исследовательский методы обучения. В целом, проведение экскурсии по экологической тропе – это результат переработки большого материала по изучению состояния местной природы и результат личного участия в охране природных богатств родного края.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Демидов, В.А.* Теоретическое обоснование и практическая реализация проекта «Экологическая тропа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/blokalkany/teoreticeskoe-obosnovanie-i-prakticeskaa-realizacia-proekta-ekologiceskaa-tropa>. – Дата обращения: 16.02.18.
2. *Мавлютова, О.С.* Экологическая тропа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eco.nw.ru/lib/data/04/6/020604.htm>. – Дата обращения: 13.02.18.
3. *Носков, А.Н.* Эколого-краеведческий маршрут «По лесной тропе» и его лесоводственно-таксационная оценка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.science-bsea.bgita.ru/2007/les\\_2007/noskov\\_ekolog.htm](http://www.science-bsea.bgita.ru/2007/les_2007/noskov_ekolog.htm). – Дата обращения: 16.02.18.
4. *Чижова, В.П.* Экологические тропы – от идеи до проекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecosystema.ru/03programs/tro/03.htm>. – Дата обращения: 14.02.18.
5. *Шахаева, И.Б.* Методика организации экологической тропы [электронный ресурс]. – Режим доступа: [НТТР://Открытый\\_урок.РФ/статьи/212616/](http://Открытый_урок.РФ/статьи/212616/). – Дата обращения: 16.02.18.
6. *Palmer, J.A.* Environmental education in the 21st century: Theory, Practice, Progress, and Promise. London: Routledge, 1998. 284 pp.

***Н.П. Зверева***

Средняя общеобразовательная школа № 55, г. Саратов, Россия

## **САРАТОВСКИЙ ПРОМЕТЕЙ ГЕОБОТАНИКИ – УЧИТЕЛЬ НА ВСЕ ВРЕМЕНА**

*Аннотация.* В статье рассматривается педагогическая и научно-исследовательская деятельность профессора СГУ им Н.Г. Чернышевского А.О. Тарасова. Приводятся методы его преподавания таких дисциплин, как биология, экология, геоботаника, систематика высших растений и методика преподавания биологии для школьников.

*Ключевые слова:* профессор А.О. Тарасов, СГУ имени Н.Г. Чернышевского, геоботаника, природоведческие экспедиции, природное районирование, методика преподавания биологии, экологии и геоботаники.

В круг интересов профессора СГУ им Н.Г. Чернышевского А.О. Тарасова входила методика преподавания биологии и экологии для школьников, что, несомненно, связано с началом его трудовой деятельности именно в школе [1, 2]. По этому предмету им были опубликованы ряд статей и методическое пособие. Будучи педагогом, не только по образованию, но и по призванию, он высоко ценил стремление молодых преподавателей к овладению педагогическим мастерством.

В 1998 году, за огромный вклад в методику и практику экологического образования, профессор А.О. Тарасов стал номинантом на титул «Человек года 1998» .

В переломные для страны «девяностые годы» А.О. Тарасов искренне переживал за судьбу молодого поколения и постоянно думал о перспективах будущего развития, поэтому особым вниманием были окружены аспиранты и ассистенты биологического факультета. Он внимательно относился к молодым учителям биологии и экологии, приглашал их на специально подготовленные занятия, которые значительно отличались от обычных учебных. Это были лекции-размышления, лекции-беседы, на которых А.О. Тарасов принимал активное участие в организации и проведении учебно-производственных и производственных практик, природоведческих экспедиций.

Он был участником и организатором комплексной экспедиции биологического и географического факультетов СГУ по природному районированию Саратовского Заволжья и по сбору данных для научно-справочного атласа Саратовской, Пензенской и Ульяновской областей .

Позже в составе почвенно-геоботанического отряда природоведческой экспедиции он каждое лето выезжал вместе со студентами, аспирантами, сотрудниками кафедры и Ботанического сада СГУ в различные районы Нижнего Поволжья (Саратовская, Астраханская и Волгоградская области, Калмыкия). Будучи неприхотливым человеком, в полевых условиях легко переносил неудобства быта. Предупреждал студентов, которые записывались

на кафедру, о трудностях, с которыми они могут столкнуться в экспедициях, шутил, что в степях и пустынях «солнце высоко, колодец далеко».

Любовь к своему делу, энергия, инициатива, глубокие знания в сочетании с высокой требовательностью помогали ему создавать творческую обстановку на кафедре. В эти годы на кафедре «Геоботаники» был организован ежегодный научный семинар, на котором выступали по итогам своей работы не только преподаватели и аспиранты кафедры, но и сотрудники отдела флоры и растительности Ботанического сада СГУ.

Профессор А.О. Тарасов был не только известным ученым-ботаником, но и прекрасным педагогом – одним из лучших лекторов факультета. За время своей многолетней преподавательской деятельности он читал лекции по самым разным курсам: систематике высших растений, геоботанике, экологии и охране природы, методике преподавания биологии, по разнообразным спецкурсам. Его лекции отличались глубиной, последовательностью изложения, оригинальностью. В них четко прослеживался основополагающий принцип – «чтобы развиваться, необходимо шире смотреть на многие специальные вопросы». Он всегда подчеркивал: «Биологам необходимы дополнительные знания из геологии, палеонтологии, ландшафтной географии, геоморфологии, почвоведения, климатологии». Рассказывая о своем опыте исследователя, он стремился наполнить абстрактные теоретические построения реальным содержанием, объекты природы вначале далекие и непонятные по ходу лекции становились легко узнаваемыми и являлись предметом бурных студенческих дискуссий. Так прививался интерес к профессии, пробуждалась неумолимая тяга к исследовательской деятельности. Особенно ярко это проявилось при чтении специального курса «Экология и охрана природы». В последнем, развивая педагогический принцип «Всё связано со всем», он стремился сформировать новое экологическое мировоззрение.

В круг интересов А.О. Тарасова входила и методика преподавания биологии для школьников, что, несомненно, связано с началом его трудовой деятельности именно в школе. По этому предмету им были опубликованы ряд статей и методическое пособие. Будучи педагогом, не только по образованию, но и по призванию, он высоко ценил стремление молодых преподавателей к овладению педагогическим мастерством.

А.О. Тарасов на ярких примерах показывал как идеи, однажды высказанные учителями истины, не утрачивают своей актуальности и продолжают жить в мыслях учеников, развиваясь и преобразовываясь в соответствии с их научными интересами. Порой, рассматривая важный вопрос, он обращался персонально к конкретному слушателю, раздвигая лично для него образовательные горизонты. Таким неформальным способом он вкладывал в руки молодых специалистов путеводную нить, которая вела их в мир знаний, науки, образования и удерживала в профессии.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александр Осипович Тарасов (1914 – 1998): Библиографический указатель / сост. С.Е. Лисенко; отв. ред. А.В. Зюзин. – 2-е изд., испр. И доп. – Саратов: ЗНБ СГУ, 2006. – 32 с.

2. Экология и охрана природы : учеб. пособие по спец. 01.09 / А. О. Тарасов. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1990. – 246 с.

УДК 627.12: 556.114

**Г.З. Идрисова<sup>1</sup>, К.М. Ахмеденов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

<sup>2</sup> Западно – Казахстанский аграрно – технический университет  
имени Жангир хана, г. Уральск, Республика Казахстан

### **ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ КЛАССЫ НЕКОТОРЫХ РОДНИКОВ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА**

*Аннотация.* В статье приведены результаты полевых исследований и анализ гидрохимических классов родниковых вод 9 источников, расположенных на территории Мангистауской области Западного Казахстана за 2017 год.

*Ключевые слова:* родник, родниковые воды, дебит, гидрохимический класс.

Изучение экологического состояния водоисточников представляет собой актуальное направление в мониторинге окружающей среды как на территории России, так и Казахстана [1-3]. Ранее нами были проведены мониторинговые исследования экологического состояния родников в Западно – Казахстанской, Актюбинской, Атырауской и Мангистауской областях [4-8].

В дополнение к проведенным исследованиям в результате экспедиционных работ с 12 по 17 июля 2017 года было изучено 9 родников Мангистауской области Западного Казахстана: Хамза-баба, Каракозайым, Жумабекбулак, Самал, Когез, Оскен, Ушаудан, Кара булак и Ыстык су.

Состав работ по обследованию родников включал [3]: изучение обустройства источников, отбор проб, измерение дебита, рН, содержание растворенного кислорода, определение координат родника, изучение флористического состава родниковых урочищ, составление чернового варианта паспорта родника, фоторегистрация объекта (табл. 1).

Таблица 1

**Результаты полевого исследования родников Мангистауской области**

№	Наименование	Дебит, с/л	Сод-е O <sub>2</sub>	Каптаж	t-ра, °C	рН	Координаты	Высота (м)	Местоположение
1	Хамза-баба	15	7,38	отсут.	16	7,37	N 44°27'38.1" E 050°35'21.3"	118	Тупкараганский район, в 28 км от г. Форт-Шевченко



2	Каракозайым	5	7,38	есть	13	7,40	N 44°27'37.4" E 050°35'41.5"	126	Тупкараганский район, в 30 км от г. Форт-Шевченко
3	Жумабекбулак	10	7,76	отсут.	14	7,00	N 44°14'18.7" E 051°42'50.8"	187	Мангистауский район, 2 км. от п.Жынгылды
4	Самал	3	8,08	-	12	7,00	N 44°12'48.8" E 051°59'30.2"	278	Мангистауский район, 19 км. от п. Шетпе
5	Когез	10	3,187	есть	19	7	N 44°18'39.3" E 052°03'13.8"	103	Мангистауский район, 25 км. от п. Шетпе на территории к/х «Когез»
6	Оскен	7	5,55	есть	17	7	N 44°13'34.3" E 052°01'59.2"	114	Мангистауский район, 17 км. от п. Шетпе
7	Ушаудан	12	7,82	есть	14	8,00	N 44°08'14.5" E 052°26'40.7"	191	Мангистауский район, п.Жармыш
8	Карабулак	-	7,12	есть	13	6,30	N 45°27'32.6" E 055°12'57.4"	15	Бейнеуский район, 20 км. от п.Сарга
9	Ыстык су	2	4,40	есть	52	6,16	N 45°35'33.5" E 055°06'45.9"	4	Бейнеуский район, 15 км. от п.Сарга, СЗ

Анализ гидрохимических классов родниковых вод. Гидрохимические классы родниковых вод складываются из доминирующих анионов и катионов. По преобладанию анионов выделяются:  $\text{HCO}_3^-$  - 1 родник;  $\text{SO}_4^{2-}$  - 4 родника,  $\text{Cl}^-$  4- родника. По преобладанию катионов выделяются:  $\text{Na}^+\text{K}^+$  - 8 родников,  $\text{Mg}^{2+}$  - 1 родник (табл. 2). Преобладающим классом вод среди изученных родников является хлоридно-натриевый. Таким образом, на изученной территории выделяются следующие гидрохимические классы родников:

- гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридный, натриево-магниевый-кальциевый – 1 родник;
- сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридный, натриево-кальциево-магниевый – 1 родник;
- сульфатно-хлоридный, натриево-магниевый-кальциевый – 1 родник;
- сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатный, натриевый – 1 родник;
- сульфатно-хлоридный, натриевый – 1 родник;
- хлоридно-гидрокарбонатный, натриевый – 1 родник.
- хлоридный, натриевый – 2 родника;
- хлоридно-сульфатный, магниевый-натриево-кальциевый – 1 родник.

Таблица 2

**Распределение гидрохимических классов родников Мангистауской области**

№	Наименование	Класс по анионам	Класс по катионам
1.	Оскен	$\text{SO}_4^{2-}\text{Cl}^- \text{HCO}_3^-$	$\text{Na}^+$
2.	Самал	$\text{SO}_4^{2-} \text{HCO}_3^- \text{Cl}^-$	$\text{Na}^+ \text{Ca}^{2+} \text{Mg}^{2+}$
3.	Ыстык су	$\text{Cl}^-$	$\text{Na}^+$
4.	Жумабекбулак	$\text{Cl}^-$	$\text{Na}^+$
5.	Каракозайым	$\text{SO}_4^{2-}\text{Cl}^-$	$\text{Na}^+ \text{Mg}^{2+} \text{Ca}^{2+}$
6.	Хамза-баба	$\text{SO}_4^{2-}\text{Cl}^-$	$\text{Na}^+$

7.	Ушаудан	$\text{HCO}_3^- \text{SO}_4^{2-} \text{Cl}^-$	$\text{Na}^+ \text{Mg}^{2+} \text{Ca}^{2+}$
8.	Кара булак	$\text{Cl}^- \text{SO}_4^{2-}$	$\text{Mg}^{2+} \text{Na}^+ \text{Ca}^{2+}$
9.	Когез	$\text{Cl}^- \text{HCO}_3^-$	$\text{Na}^+$

Таким образом по преобладанию анионов выделяются:  $\text{HCO}_3^-$  - 1 родник;  $\text{SO}_4^{2-}$  - 4 родника,  $\text{Cl}^-$  4- родника. По преобладанию катионов выделяются:  $\text{Na}^+ \text{K}^+$  - 8 родников,  $\text{Mg}^{2+}$  - 1 родник.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Idrissova, G.Z. et al. Monitoring studies of the ecological state of spring sinthe Aktobe region in Western Kazakhstan. G. Z. Idrissova, K.M. Akhmedenov, I.V. Sergeeva, A.L. Ponomareva, E.S. Sergeeva. J. Pharm. Sci. & Res. Vol. 9 (7), 2017, 1122-1127.*

2. *Сергеева, И.В. Современный подход к оценке рек с учетом региональных особенностей / И.В. Сергеева, Е.С. Сергеева // Аграрный научный журнал. – 2010. – № 11 – С. 30 – 34.*

3. *Ахмеденов, К.М. Родниковые ландшафты Западного Казахстана: монография. – Уральск: ТОО «NIDS», 2015. – Т. 1. – 131 с.*

4. *Ахмеденов, К.М. Предварительные данные о состоянии родников Актюбинской области / К.М. Ахмеденов, Г.З. Каиргалиева // Вопросы степеведения. – 2016. – Выпуск XIII. - С. 5-12.*

5. *Ахмеденов К.М., Идрисова Г.З. Комплексная характеристика родниковых урочищ Актюбинской области / К.М. Ахмеденов, Г.З. Идрисова // Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета. – 2017. – № 47. - С-186-182.*

6. *Идрисова, Г.З. Экологическое состояние родников Атырауской области Западного Казахстана Актуальные проблемы экологии [Электронный ресурс] / Г.З. Идрисова, К.М. Ахмеденов: сб. науч. ст. по материалам XII Междунар. науч.-практ. конф. 4–6 окт. 2017 г.) / Гродн. гос. ун-т;– Гродно, Белорусия : ЮрСаПринт, 2017. – 268 с. (С. 201-204).*

7. *Каиргалиева, Г.З. Оценка качества воды родников Актюбинской области Западного Казахстана на основе гидрохимических и токсикологических показателей / Г.З. Каиргалиева, И.В. Сергеева, А.А. Орлов // Аграрный научный журнал. – 2016. – № 7 – С. 11 – 15.*

8. *Ахмеденов, К.М. Родники Мангыстау // Экология и промышленность Казахстана. - № 4 /52/. – 2016. – С. 20-23.*

УДК: 378:616:612

**Т.А. Кашутина, В.Н. Чучин**

Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

#### СКРИНИНГ-ДИАГНОСТИКА ОРГАНИЗМА

*Аннотация.* В статье приведены данные диагностических исследований с помощью аппарата «ДиаДЭНС-ДТ» в режиме «скрининг» корпоральной биологически активной точки «хэ-гу» у молодых людей. В норме в основном показатель дельты латентного триггера равнялся 0, а повышение показателя свидетельствовало о физиологическом или патологическом напряжении функции внутренних органов и систем организма.

*Ключевые слова:* скрининг, ДЭНС, биологически активные точки, человек.

Кожа – это мембрана между внешней средой и внутренними органами организма (двусторонняя связь). Известно, что на ушах, ладонях, стопах у людей находится наибольшее количество биологически активных точек (БАТ) и зон (БАЗ) – представительств внутренних органов.

Аппарат ДиаДЭНС-ДТ широко в настоящее время применяется в медицине с целью коррекции биополя организма, вырабатывая динамический нейроподобный импульс, восстанавливающий нарушенные связи между нервной, гуморальной и иммунной системами регуляции организма и различными органами и тканями, а также обладающий целым спектром диагностических режимов определения функционального напряжения внутренних органов и систем (биорепер, тест, скрининг и по Фоллю), то любопытно было узнать, как студент реагирует на такой фактор окружающей его действительности, как учебный процесс (лекции, лабораторные занятия, экзамены).

Мы решили замерить биологически активные точки «хэ-гу» с помощью аппарата ДиаДЭНС-ДТ в режиме «скрининг» (при частоте 10 Гц и силе тока 1 мкА). Этот метод экспресс – диагностики, учитывающий однородность кожного электрического сопротивления (импеданс), позволяет за 5 секунд с одной зоны получить показатель в виде индекса дельты латентного триггера ( $\Delta LT$ ), (измеряемого от 0 до 100 единиц). Латентными триггерными зонами будут те участки кожи, в которых значения  $\Delta LT$  существенно отличаются от общего массива чисел, как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. Анализируя данные нескольких зон, можно оценить функциональное состояние органов и систем организма. (Новый эффективный метод безлекарственного оздоровления путем контроля и восстановления естественных процессов саморегуляции – динамическая электронейростимуляция (ДЭНС) – официально зарегистрирован МЗ РФ как новый метод электрорефлексотерапии за № ФС-2005/004 от 04 марта 2005г.).

**Целью** наших исследований явилось проведение диагностического мониторинга поверхностного импеданса кожи в корпоральной биологически активной точке «хэ-гу» у студентов для создания благоприятных условий в учебном процессе, укрепления здоровья и профилактики заболеваний.

#### **Материалы и методы.**

С целью мониторинга уровня здоровья студентов было проведено небольшое исследование на двух группах добровольцев 1 и 5 курсов по замерам аппаратом «ДиаДЭНС-ДТ» в режиме «скрининг» биологически активной точки «хэ-гу», лежащей в промежутке между первой и второй пястными костями, ближе к лучевому краю середины второй пястной кости.

**Результаты работы и их обсуждение.** Было проведено около 100 исследований. Получены следующие результаты замеров  $\Delta LT$ .

При замерах корпоральных биологически активных точек «хе-гу» (точек иммунитета) на левой и правой руках у студентов 1 курса были получены следующие результаты: из 23 чел. в 1-й подгруппе дельта латентного триггера была равна 0 (т.е. точка находилась в равновесии) у 9

чел.(39%), во 2 –й подгруппе, при регистрации  $\Delta LT$  от 1 до 10 ед. – у 6 чел. (26%), (т.е. наблюдалось напряжение функции внутренних органов и систем организма), в 3 –й, при показе 11 – 30 ед. – у 3 чел. (13%) и в 4 –й, от 31 до 50 ед. и более – у 5 чел. (22%).

При исследовании учитывались различные возможные факторы влияния на организм: вид учебной деятельности (лекция, лабораторное занятие, сдача модуля), качество питания (наличие завтрака, обеда), сон, здоровье (самочувствие, болезни) и др.

В результате опроса было выявлено: в 1-й подгруппе студенты хорошо питались, хорошо учились, были здоровыми, во 2–й – иногда не завтракали, не достаточно хорошо спали, не достаточно хорошо учились, иногда получали неудовлетворительные оценки по модулям, некоторые болели простудными заболеваниями; в 3-й и 4-й подгруппах в основном студенты имели серьезные проблемы с учебой и здоровьем (болезни сердца были у 4 чел., глаз – 10 чел., родовая травма – 1 чел., проблемы со сном – 1 чел., личные проблемы – 1 чел.). Бросается в глаза большой процент студентов с плохим зрением, а известно, что глаза являются «зеркалом» печени, следовательно, данная категория нуждается в коррекции питания и офтальмологической помощи и т.п.

У студентов группы 5 курса ситуация складывалась аналогично: из 20 студентов в 1 подгруппе дельта латентного триггера была равна 0 (т.е. точка находилась в равновесии) у 4 студентов (20 %), во 2–й подгруппе при регистрации от 1 до 10 ед. – у 7 студентов (35 %), в 3 –й при показе 11 – 30 ед. – у 6 студентов (30 %), в 4 –й - от 31 до 50 ед. – у 3 студентов (15 %).

Экспресс-диагностика проводилась по четырем лабораторным занятиям, включающим тестирование, сдачу модуля и экзамену.

Как видно из полученных результатов, ситуация ухудшилась у студентов группы 5 курса по сравнению с группой 1 курса, а именно: уменьшилось количество студентов 1 подгруппы в 2 раза – стало равно 20%; и увеличилось количество в 2 раза в «тяжелой» 3-й подгруппе – с высокими показателями (до 30 ед.  $\Delta LT$ ).

Из известных причин данная ситуация связана с проблемами здоровья: офтальмологическая (9 чел.), болезни органов дыхания (1 чел), болезни опорно-двигательного аппарата (2 чел.), ангиотрофневроз (1 чел.), отсутствие одной почки (1 чел.) и др. на фоне высоких требований к знаниям (подготовка выпускной квалификационной работы) при нерегулярном питании и отдыхе.

Биологически активная точка «хэ-гу» и зона вокруг нее в пределах встроеного электрода аппарата «ДиаДЭНС-ДТ» отразили на дисплее прибора показатели главным образом не только синоминутного состояния организма человека, но и напряжение функции внутренних органов и систем, связанных с более глубокими патоморфологическими и патофизиологическими изменениями в организме. Но если во второй подгруппе происходят адаптационно-компенсаторные процессы, то в третьей и четвертой – скорее трудно-устраняемые и неустраняемые.

### **Выводы:**

1) У клинически здоровых молодых людей обоего пола корпоральные биологически активные зоны «хэ-гу» почти всегда равны 0, при патологическом или физиологическом напряжении функции внутренних органов и систем организма – могут достигать до 100 единиц индекса дельты латентного триггера, что требует создания коррекционных мероприятий для укрепления здоровья и профилактики заболеваний.

2) Аппарат «ДиаДЭНС-ДТ» в режиме «скрининг» можно использовать для определения латентных триггерных зон и для оценки функционального состояния внутренних органов и систем организма в сочетании с основными классическими методами диагностики.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *Алексеева, Э.А.* Оценка функционального состояния организма студентов в период экзаменационного стресса / Э.А. Алексеева, Л.Н. Шантанова, А.Н. Петунова, И.К. Иванова // Вестник Бурятского университета. – 2010. - № 12. – С.108-112.

2. *Бондин, В.И.* Применение аппаратов ДиаДЭНС-ДТ для скринингового исследования функционального состояния систем организма студентов РГПУ. / В.И. Бондин, В.В. Хренкова, И.А. Лебедева // Рефлексотерапия. – 2007. - № 1. – С. 28 – 30.

3. *Кашутина Т.А.* Аурикулярные и корпоральные биологически активные точки у телят в контроле и при патологии / Т.А. Кашутина, В.Н. Чучин. // Ветеринарная медицина. Современные проблемы и перспективы развития: Материалы УП Всерос. науч.-практ. конф. 2007 г. – Саратов: ИЦ «Наука», 2007. – С.175 -180.

4. *Усевич, В.М.* Точечная скрининг-диагностика заболеваний копчиковой железы у водоплавающей птицы аппаратами ДиаДЭНС в эксперименте. / В.М. Усевич, Т.Г. Суркова, В.Н. Усевич, М.Н. Усевич. // Динамическая электронейростимуляция. Биоэлектромагнитный гомеостаз и традиционные методы диагностики и реабилитации: Материалы междунар. симпоз., посвящ. 8-летию Корпор. ДЭНАС МС. – Екатеринбург, изд-во «Токмас-пресс», 2006. - С. 110 – 112.

УДК 378.147

***Л.Ф. Кожина, И.В. Косырева***

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Саратов, Россия

### **ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ», ПРОФИЛЬ «ХИМИЯ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

*Аннотация.* В данной работе анализируются результаты качества освоения студентами Института химии СГУ направления «Педагогическое образование», профиль «Химия» по дисциплине «Общая и неорганическая химия». Отмечается положительная динамика качества обучения. Обращено внимание на необходимость совершенствования учебно-методической работы преподавателей.

*Ключевые слова:* общая и неорганическая химия, качественное образование, самостоятельная работа, тематическое тестирование, контрольные работы, компетентностное обучение.

Изучение дисциплины «Общая и неорганическая химия» осуществляется в течение 3-х семестров при участии трех разных преподавателей. При освоении данной дисциплины происходит формирование компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

При обучении студентов проявляется разный уровень их знаний, недостаточная личностная и профессиональная мотивация студентов. Для контроля степени освоения изучаемой дисциплины используются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают различные виды деятельности студентов (тестирование, самостоятельные проверочные работы, отчеты, коллоквиумы, контрольные работы, лабораторные работы, решение задач и т.д.). Такая организация работы студентов имеет преимущества: деятельность студента и преподавателя является более интенсивной, происходит снижение перегрузки студентов при выполнении однообразной работы. Успех обучения определяется отношением студентов к учению, их стремлением к познанию, осознанному и самостоятельному приобретению знаний, умений, навыков. В процессе получения знаний при компетентностном обучении студенты достигают ситуаций успеха, что в свою очередь мотивирует их к дальнейшей познавательной деятельности и получению качественного образования.

Проблемы качества обучения являются актуальными всегда. И основное внимание необходимо уделять текущему контролю знаний студентов, который является основой для корректировки учебного процесса. Чем чаще используется текущий контроль, тем выше уровень учебной дисциплины и качество знаний студентов.

Проведена диагностика коэффициента усвоения знаний обучающихся на группе студентов, которые на январь 2018 года закончила изучение дисциплины «Общая и неорганическая химия». Для расчета коэффициента использовали следующую формулу:

$$K = (a*5 + b*4 + c*3 + d*2)/n, \text{ где}$$

K – коэффициент усвоения знаний; a – количество студентов, сдавших экзамен на «отлично» по БАРС в период сессии; b – количество студентов, сдавших экзамен на оценку «хорошо» в период сессии; c – количество студентов, сдавших экзамен на оценку «удовлетворительно» в период сессии; d – количество студентов, сдавших экзамен на оценку «неудовлетворительно» в период сессии; n – общее число студентов.

В результате получен следующий результат (по итогам экзаменационной сессии): 1 семестр –  $K = 3,2$ ; 2 семестр –  $K = 3,9$ ; 3 семестр –  $K = 3,9$ .

Обучение в 1 семестре является для студентов наиболее сложным периодом [1, 2]. Студенты должны адаптироваться к новым условиям обучения в вузе, которые принципиально отличаются от процесса обучения в школе. Основной причиной низкого качества обучения является слабый уровень базовой подготовки по химии первокурсников. Именно этим объясняется невысокий уровень качества обучения ( $K = 3,2$ ). Итоги сессии:

1 семестр – 20% обучающихся на «5», 30% обучающихся на «4», 50% обучающихся на «2». Успеваемость студентов в 1 семестре составила 50%.

2 семестр – 30% обучающихся на «5», 40% обучающихся на «4», 20% обучающихся на «3», 10% обучающихся на «2». Успеваемость студентов во 2 семестре составила 90%.

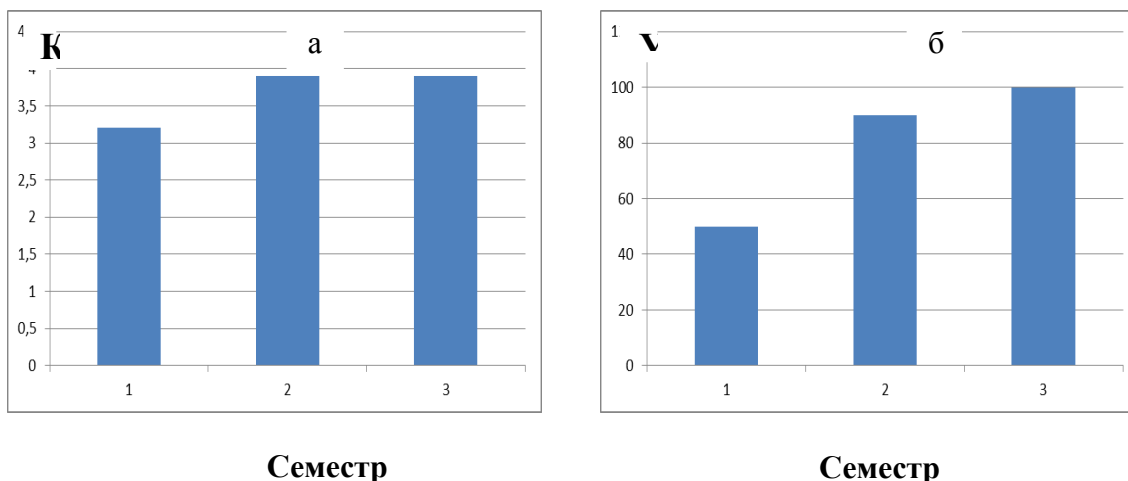
3 семестр – 30% обучающихся на «5», 30% обучающихся на «4», 40% обучающихся на «3». Успеваемость студентов в 3 семестре составила 100%.

Постоянный коэффициент усвоения знаний обучающихся во 2 и 3 семестрах свидетельствует о приобретении студентами навыков добросовестной, регулярной и систематической работы при выполнении внеаудиторной и аудиторной самостоятельной работы.

Процесс обучения направлен на актуализацию добываемых знаний, развития интереса к химии, формирование познавательной способности личности и мотивов обучения, на развитие умения справляться со стрессом в ходе промежуточной аттестации

Анализируя результаты тестирования по каждой изучаемой теме 3 семестра и промежуточных контрольных работ, можно отметить, что темы, изучаемые в школьном курсе химии («Алюминий и его соединения», «Железо и его соединения»), характеризуются более высоким коэффициентом качества знаний. Результаты контрольных работ совпадают со средней величиной коэффициента обучения. Это является косвенным подтверждением правильного распределения внеаудиторной и аудиторной самостоятельной работы в течение семестра. Контрольная работа, завершающая обучение в 3 семестре показала увеличение коэффициента усвоения знаний.

На рис. 1 представлены зависимости коэффициента усвоения знаний ( $K$ ) и успеваемости ( $У$ ) от семестра.



**Рис. 1. Зависимости коэффициента усвоения знаний (а) и успеваемости (б) по семестрам**

Сравнение анализируемых показателей позволяет отметить положительную динамику процесса обучения. При этом преподаватель должен продолжать работу по совершенствованию своей деятельности: составлению вопросов и методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов и её организации; составлению контрольных отчетов по лабораторным работам и образцов оформления контрольной работы; обеспечению студентов учебно-методической литературой.

Необходимость работы в этом направлении обусловлена стремлением повышения качества выполнения студентами самостоятельной работы и ускорением темпов проверки преподавателем знаний студентов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кожина Л.Ф., Акмаева Т.А., Косырева И.В. Взаимосвязь процесса обучения и психологического состояния студентов // Электронный журнал. Экономика и социум №4 (35)2017. - Режим доступа: [http:// inpr.ru/domains\\_data/files/zurnal\\_35/](http://inpr.ru/domains_data/files/zurnal_35/)

2. Кожина Л.Ф., Косырева И.В., Крылатова Я.Г. Актуальные проблемы при обучении студентов направления подготовки «Педагогическое образование профиль «Химия» // Электронный журнал. Теория и практика современной науки. № 4 (22) 2017. – Режим доступа: [http:// modern – j.ru/domains\\_data/22/Kozhina\(Obrazovanie%20i%20pedagogika\).pdf](http://modern-j.ru/domains_data/22/Kozhina(Obrazovanie%20i%20pedagogika).pdf).

УДК 378.147

**Л.Ф. Кожина, И.В. Косырева**

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Саратов, Россия

**ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
В ИНСТИТУТЕ ХИМИИ**



*Аннотация.* Экологическое образование является актуальным и востребованным в процессе обучения студентов любых направлений высшей школы, что продиктовано процессом модернизации Российского образования. Экологическая направленность образования реализуется в процессе изучения дисциплин, таких как «Безопасность жизнедеятельности», «Вода и её экологическое значение» и при получении дополнительной квалификации «Эколог в сфере профессиональной деятельности».

*Ключевые слова:* экологическое образование, компетентностное обучение, дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», «Вода и её экологическое значение», дополнительная квалификация «Эколог в сфере профессиональной деятельности».

Экологическое образование является актуальным и востребованным в процессе обучения студентов любых направлений высшей школы. Это продиктовано процессом модернизации Российского образования.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части любого учебного рабочего плана процесса обучения в ВУЗе. Экологические вопросы «Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов», «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения» являются основой изучения «БЖД». Кроме того экологическая направленность реализуется в курсах по выбору, например «Вода и её экологическое значение», а также при параллельном обучении студентов в рамках дополнительной квалификации «Эколог в сфере профессиональной деятельности».

Экологические проблемы, существующие в обществе, с каждым годом становятся заметнее. Необходимость формирования экологических ценностей является основой современного высшего образования. Все образовательные учреждения, в той или иной мере участвуют в мероприятиях экологической направленности.

Экологизация системы образования происходит в Институте химии в соответствии с профилем подготовки и делает экологические знания обучающихся профессионально значимыми и оказывает значительный положительный эффект на весь учебный процесс.

Экологизация системы образования основывается на проникновении экологических идей, понятий, принципов в другие смежные дисциплины, на принципах целостности, единства и преемственности всех звеньев и этапов вузовского обучения, а также на установлении межпредметных связей и принципов интеграции учебных дисциплин и затрагивает как учебную, так и внеучебную деятельность студентов.

Любой вид обучения это всегда обоюдный процесс, в котором участвуют и преподаватели, и студенты. Главной задачей преподавателя является сделать процесс обучения интересным и ориентированным на потребности личности обучающегося.

Необходимо создание учебно-методических разработок по реализации учебных ситуаций и использованию приемов «яркое пятно» и «актуальность». Кроме этого, перед преподавателями стоит задача создания

комплекта дидактического материала, основанного на метапредметных связях с учетом специфики направления обучения

В современной ситуации многие преподаватели отмечают, что обучающиеся не умеют выстраивать и задавать вопросы по прочитанному материалу, что не позволяет им принимать активное участие в дискуссиях, они стремятся избегать сложных задач и вопросов, не умеют анализировать значительный объем информации. Таким образом, задачей преподавателя становится организация занятий так, чтобы студенты проявили свои коммуникативные способности и знания, приобретенные при изучении смежных дисциплин. Компетентностный подход в образовании требует перехода от преимущественно информативных форм (традиционные лекционные занятия) к активным формам обучения с включением методик постановки проблемных ситуаций, научного поиска, использования резервов самостоятельной работы студентов.

При этом реализуется отход от достаточно жестких регламентаций учебного процесса и студентам предоставляется возможность выбора как содержания, так и способов своей деятельности. Что позволяет им реализовать свои способности.

Решение экологических проблем в глобальном масштабе невозможно без изменения экологического сознания обучающихся. Для этого необходимы знания об окружающей среде, освоенные на личностном уровне, что позволяет увеличить экологическую грамотность личности.

Активное использование в образовательном процессе современной интерактивных технологий: заданий, игр, упражнений, виртуальных путешествий, что способствует лучшему освоению материала и ориентирует обучающихся на здоровый образ жизни и сознательное отношение к окружающей среде.

УДК 378.147

***Л.Ф. Кожина, И.В. Косырева, А.С. Кастерин***

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Саратов, Россия

## **ПОМОЩЬ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ УЧЕБНОМУ ПРОЦЕССУ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

*Аннотация.* Для осуществления компетентностного подхода в образовании, необходимо наличие комплекта учебных фильмов, видеороликов, видеоматериалов по экологии и охране труда профессиональной направленности. Современные средства массовой информации не достаточно уделяют внимание комплектованию дидактического материала в помощь преподавателям, осуществляющим изучение дисциплин экологической направленности.

*Ключевые слова:* качественное образование, компетентностное обучение, средства массовой информации, экология

В экологическом образовании преобладает естественнонаучный подход. Экологическая направленность всех изучаемых дисциплин прививает ответственное отношение к окружающей среде и формирует личность как био-социодуховную систему [1].

В современном образовании приоритетно свободное творческое развитие личности, при котором формируются личностные ориентиры, способствующие становлению нравственно-этических принципов обучающихся. Развитие навыков включения человека в экологическую деятельность есть лучшее подтверждение развитости его экологической культуры.

Современные средства массовой информации не достаточно уделяют внимание комплектованию дидактического материала в помощь преподавателям, осуществляющим изучение дисциплин экологической направленности. Для осуществления компетентного подхода в образовании, необходимо наличие комплекта учебных фильмов, видеороликов, видеоматериалов по экологии и охране труда профессиональной направленности. Имеющиеся материалы на сайте МЧС России содержат информацию по правилам поведения людей в чрезвычайных ситуациях. Современная экологическая журналистика реализует предоставление аудитории объективных данных о реальном положении дел в сфере экологии (информационная функция); формирование экологического сознания (образовательная функция); формирование у аудитории нравственного, гуманного отношения к природе (воспитательная функция); воздействие на поведение людей, объединений усилий при решении той и иной экологической проблемы (организаторская функция); контроль за деятельностью властных структур, способствующих улучшению окружающей среды и ее безопасности для человека (контролирующая функция); предоставление аудитории возможности восстановить свои силы (рекреативная (восстановительная) функция).

Современная экологическая пресса подразделяется на ряд направлений: политико-правовое и социальное, познавательное, эколого-экономическое, нравственно-эстетическое, направление экологической безопасности, направление защиты экологических прав человека, но учебных материалов по данным темам недостаточно. При этом существуют основные жанры экологической журналистики - «горячая» новость - оперативная информация об экологических происшествиях; статья-справка - справочная информация по той или иной проблеме или событию; интервью с экспертом; репортаж, материалы которых преподаватель может использовать в учебном процессе, но при этом преподаватель должен потратить время на преобразование имеющегося материалы в современные методы обучения.

В настоящее время роль средств массовой информации возросла, что приводит к изменению требований к журналистике и журналистам. Современные технологии (спутниковая связь, электронная почта, Интернет, пейджеры, персональные компьютеры и т.д. и т.п.) расширяют и делают

интенсивным информационное пространство, что позволяют прессе быть сверхоперативной. Однако в последнее время наблюдается тенденция к ослаблению роли экологического просвещения, ослабления внимания средств массовой информации к вопросам защиты природы.

Основные сведения об экологической обстановке в различных регионах страны население России получает из средств массовой информации: газет, журналов, радио, телевидения.

На сегодняшний день российская экопресса занимает свою нишу на рынке СМИ: газета «Зеленый мир», газета «Природно-ресурсные ведомости», журнал «Экос», журнал «Зеленый крест», журнал «Свет», журнал «Экология и жизнь», бюллетень «Гринпис в России», журнал «Экоград». Данные издания, безусловно, полезны студентам и преподавателям.

Экологические проблемы частично затрагиваются на страницах общественно - политических, исторических и литературно - художественных изданий. Анализ публикаций показывает, что в них, в основном, обращается внимание на реализацию подзаконных актов по различным аспектам экологии.

К сожалению, книг по экологии с каждым годом в России издается все меньше и меньше и только незначительная часть из них - научные монографии.

Результатом достоверного информирования об имеющихся проблемах экологии должно стать построение в России массовой универсальной системы пропаганды и обучения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Тимралиева, А.А.* Экологическая направленность химических дисциплин в процессе обучения студентов Института химии / А.А. Тимралиева, В.Э. Бабаян, Л.Ф. Кожина, И.В. Косырева // Экологическое образование для устойчивого развития: состояние и перспективы: материалы всероссийской научно-практической конференции 29 июня 2017 г. / Отв. ред. Гринёва Е.А. – Ульяновск: ФГБОУ ВО«УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. – С. 198-203.

УДК 378.147

***Л.Ф. Кожина, Т.В. Захарова, М.В. Пожаров***

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Саратов, Россия

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»  
ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ  
«ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» (ПРОФИЛЬ – «БИОЛОГИЯ»)**

*Аннотация.* Рассмотрены ключевые задачи экологического образования. Представлены экологические аспекты реализации дисциплины «Химия» для студентов 1 курса биологического факультета, обучающихся по направлению «Педагогическое образование».

*Ключевые слова:* экологическое образование, педагогическое образование, обучение химии для нехимических специальностей.

Теория и практика образования определяют ориентиры профессиональной деятельности современного учителя с позиции гуманистической парадигмы, выдвигающей в качестве одной из ведущих целей формирование экологического сознания и экологической культуры обучающихся [2]. Под экологическим образованием понимается непрерывный процесс обучения, который направлен на усвоение систематических знаний и умений, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей среде [1]. К задачам экологического образования можно отнести: развитие умственных способностей учащихся; формирование индивидуальной готовности к восприятию изучаемого материала; обеспечение самоактивности процесса восприятия, наблюдения и запоминания; формирование и развитие научных понятий, отражающих картину мира; интеграция знаний [4].

Результатом реализации программ экологического образования является вовлечение в исследовательскую работу, что способствует развитию их творческого потенциала. Преподаватель должен заинтересовать процессом научного познания, научить проводить логический анализ антропогенного и биогенного влияния на окружающую среду и прогнозировать его последствия с использованием полученных им экологических знаний и умений.

Изучение химии играет важную роль в экологическом образовании. Негативные изменения экологической ситуации и ухудшение общего состояния здоровья в современном мире иногда связывают с развитием химии, однако во многом повинна химическая безграмотность части населения и несформированность системы ценностей в структуре их личности [3].

В связи с этим знание важнейших химических свойств веществ, широко используемых в повседневной жизни, приемов правильного обращения с ними должно закладываться в содержании базового образования. Для этого необходимо осуществлять систематическую педагогическую деятельность, направленную на развитие у будущих школьных учителей экологической культуры и формирование экологических знаний, умений и навыков взаимовыгодного взаимодействия с окружающей средой. В особенности это важно для учителей биологии, показывающих школьникам взаимосвязи между физико-химическими процессами, протекающими в окружающей среде (воде, воздухе, почве), и их влиянием на жизнедеятельность различных организмов (простейших, растений, животных, человека).

Будущий учитель биологии должен решать вопросы отбора экологически значимой информации и обогащения ею содержания новых программ, учебников и специализированных учебных курсов. Структурирование содержания обучения биологии должно соответствовать принципам интегративного подхода, т.е. введения элементов биохимии и химических аспектов экологической науки в школьные программы [2].

Поэтому, в основу курса «Химия» положено изучение фундаментальных закономерностей химических явлений и характеристика основных классов неорганических веществ (элементарный состав, химическая природа, классификация и номенклатура, физические и химические свойства, биологические функции). Особое внимание уделяется характеристике биогенных веществ (соединений азота, фосфора, серы, меди, железа), т.к. это является основой дальнейшего изучения общепрофессиональных дисциплин, таких как «Биохимия», «Цитология и гистология», «Молекулярная биология».

Наиболее сложный период обучения - 1 семестр, связанный с периодом адаптации в новых условиях. Основной вклад при обучении студентов составляет самостоятельная работа, под которой понимается способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процессе преподавателей. Перед преподавателями стоит важная задача по организации и управлению самостоятельной работой студентов, что требует от преподавателя особого подхода к равномерному распределению объема самостоятельной работы по темам в течение семестра и осуществлению регулярного и систематического контроля степени усвоения учебного материала.

Химический эксперимент – неотъемлемая часть обучения химии. Его роль возрастает в формировании экологического мировоззрения: он становится активным методом изучения окружающей природной среды, формирует и совершенствует знания в области химии, экологии и охраны природы [4].

В ходе лабораторного практикума по дисциплине «Химия» студенты 1 курса направления «Педагогическое образование» (профиль – «Биология») знакомятся со способами получения оксидов (из которых особо следует отметить диоксиды углерода, азота и серы, являющихся одними из основных промышленных загрязнителей атмосферы), гидроксидов (различных кислот и оснований, использующихся в различных отраслях промышленности) и солей, их химическими свойствами, а также общими сведениями о периодичности химических свойств и их зависимости от электронного строения атомов и молекул, о кинетике и термодинамике химических реакций и о растворении веществ. Полученные в результате лабораторных занятий умения и навыки в будущем помогут студентам в изучении биохимии и молекулярной биологии.

Особо следует подчеркнуть необходимость рассмотрения столь сложных систем, как коллоидные растворы, поскольку именно они

составляют существенную часть природных биосистем (болота, солончаки), играют значительную роль в жизнедеятельности организмов (процессы клеточного обмена и метаболизма), а также широко востребованы в различных отраслях науки и техники (медицинские биосенсоры, полупроводники, защитные покрытия, средства доставки лекарств и пр.). Данные вопросы пока что незначительно освещены в школьной программе и требуют большего внимания со стороны учителей и учеников в связи с возрастающей ролью наночастиц и материалов на их основе в повседневной жизни людей.

Химические дисциплины имеют огромный экологический потенциал, поскольку именно химия вносит различные изменения в технологии производства и напрямую влияет на состояние окружающей среды, что часто негативно влияет на окружающую среду в целом. Поэтому мы считаем, что химия это один из тех предметов, которые должны решать проблемы экологического образования через межпредметные связи, в частности с биологией.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Деревянкина, О.А.* Экологическое образование на уроках химии / О.А. Деревянкина, М.А. Шишлова // Научный альманах. - 2017. - № 3 – 2 (29). - С. 53 – 58.
2. *Долгань, Е.К.* Компетентностный подход к системе подготовки будущего учителя химии к реализации экологического образования школьников / Е.К. Долгань, Н.В. Чибисова // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. -2010. - Вып. 5. - С. 96 – 100.
3. *Тюмасева, З.И.* На пути от обучения экологии к экологическому образованию / З.И. Тюмасева, В.А. Слостенин, В.В. Зотов // Педагогическое образование и наука - 2004. - № 4. - С. 39 – 41.
4. *Шишлова, М.А.* Экологизация наук / М.А. Шишлова // Международный журнал экспериментального образования. - 2012. - № 10. - С. 66 - 68.

УДК 378.1

***А.С. Колесников, Б.Е. Жакипбаев, Г.С. Кенжибаева, А.Н. Кутжанова,  
Г. Изтлеуов, Е.Н. Кочеров, О.Г. Колесникова***

Южно - Казахстанский государственный университет имени М.О. Ауэзова,  
г. Шымкент, Республика Казахстан

#### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК ОДИН ИЗ ГЛАВНЫХ ПУТЕЙ К УСПЕХУ НА ВСЕХ УРОВНЯХ ОБРАЗОВАНИЯ**

*Аннотация.* В статье рассматриваются проблемы экологического воспитания и образования Республики Казахстан.

*Ключевые слова:* экологическое воспитание, образование.

В настоящее время, после научно-технического прогресса человечества и промышленных технологических революций во всем мире ежегодно происходит накопление техногенных отходов бытового и промышленного производств.

Как известно, накапливающиеся отходы промышленности своим химическим составом могут оказывать негативное воздействие на окружающую природную среду, в частности на подземные, поверхностные воды, флору, атмосферу и литосферу и, конечно же, могут существенно влиять на здоровье человека.

В связи с этим возникает необходимость создания инновационных технологий по комплексной переработке накопившихся отходов с целью их утилизации и получения из них товарной продукции. Что в свою очередь порождает спрос на подготовку специалистов, которые будут способны разработать инновационные технологии и осуществить внедрение по переработке и утилизации отходов промышленности.

Экологическое образование является актуальным всегда и его необходимо прививать подрастающему поколению на всех уровнях образования, начиная с дошкольного образования и продолжая взаимосвязь в начальной, средней и старшей школах, в бакалавриате, магистратуре, PhD докторантуре, аспирантуре и докторантуре. Подобное экологическое образование формирует тем самым экологическое воспитание и закладывает основы по охране окружающей природной среды на всех этапах обучения, образования и подготовки специалиста.

Представляя себя как полноправного партнера мирового сообщества, Казахстан взял на себя ряд обязательств по решению задач, поставленных в Повестке дня на XXI век (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), в декларациях Саммита тысячелетия (Нью-Йорк, 2000 г.) и в декларациях Всемирного саммита по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 2002 г.).

Республикой Казахстан на протяжении со времен образования СНГ принят ряд мер в направлении достижения устойчивого развития и охраны окружающей среды.

Казахстан является членом и активным участником Комиссии по устойчивому развитию ООН, процессов «Окружающая среда для Европы» и «Окружающая среда и устойчивое развитие для Азии», региональной евразийской сети Всемирного совета предпринимателей для устойчивого развития. В долгосрочной стратегии РК до 2030 года в разделе «Экология и природные ресурсы» одним из приоритетов является экологическое образование (ЭО) и просвещение. В 7 разделе статьями 181-184 Экологического кодекса РК (2007) первым пунктом отмечается, что целью экологического образования и просвещения является формирование ... и экологической культуры (ЭК) в обществе, основанных на принципах УР; предусматривается всеобщность и комплексность экологического образования, охватывающего все уровни образования, а также указывается на необходимость государственной поддержки в осуществлении приоритетных направлений экологического образования, в частности,



долгосрочного плана действий в области образования в плане перехода РК к устойчивому развитию; совершенствование учебно-методической и научно-методической основ экологического образования и в подготовке квалифицированных специалистов в области охраны окружающей среды; финансирование и активное участие в формировании государственного образовательного заказа на подготовку специалистов [1-3].

Но, не смотря на это, сегодня в Казахстане наблюдается отсутствие непрерывного экологического образования на всех этапах образования подрастающего поколения. Охрана окружающей среды сегодня отсутствует в дошкольном образовании, в школах частично преподается лишь на уроках биологии и географии. В большинстве высших учебных заведениях по техническим, химическим и педагогическим специальностям, (не считая специальности экология) учебным планом предусмотрена дисциплина «Экология и устойчивое развитие», которая изучается всего лишь 1 семестр в объеме 2 кредита и является компонентом по выбору в цикле общеобразовательных дисциплин.

Таким образом, для улучшения непрерывного экологического образования в Казахстане необходимо проводить образовательную политику по экологии и охране окружающей среды начиная с семейного и дошкольного воспитания, продолжая в начальной, средней, старшей школах, закрепляя в бакалавриате, магистратуре, совершенствуя в аспирантуре и докторантуре, Для этого необходимо разработать и закрепить эти положения законодательно, внедрив в образование на всех этапах воспитания и подготовки будущих специалистов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бакирова, К.Ш.* Реализация мировых тенденций системы экологического образования в Республике Казахстан / К.Ш. Бакирова // *Фундаментальные исследования.* – 2012. - № 6-2. – С. 345-349.
2. *Длимбетова, Г.К.* Опыт экологизации образования на примере Японии и стран Центральной Европы / Г.К. Длимбетова // *Высшая школа Казахстана.* – 2001. - № 2. – С. 131-139.
3. *Экологический кодекс Республики Казахстан.* – Алматы: Юрист, 2007. – 172 с.

УДК 394.6

*М.П. Коновалова, Г.Б. Пименова*

Саратовский социально-экономический институт (филиал)  
РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Саратов, Россия

**БИОЭНЕРГОПЛАСТИКА КАК МЕТОД  
ОЗДОРОВЛЕНИЯ И АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ  
ГРУПП ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

*Аннотация.* В постоянно изменяющемся мире, изменяющихся средствах и их интенсивности воздействия на человека, методы противостояния им не могут оставаться прежними. Разрушительным воздействиям современных угроз здоровью человека наука противопоставляет новые методы борьбы. Биоэнергопластика как метод оздоровления представляет особый интерес.

*Ключевые слова:* биоэнергопластика, метод, оздоровление, адаптация.

Здоровый образ жизни будущего поколения – это одна из самых актуальных проблем на сегодняшний день. Каждая страна ждет будущего от своего нового поколения, которое будет здоровым, способным работать, защищать Родину, жить в соответствии с требованиями общества и своей индивидуальностью. А это значит, что главное внимание должно быть направлено на детей, подростков, молодежь, то есть именно на тот возраст, когда человек начинает делать выбор, что ему интересно и более доступно, а значит, занятия физической культурой и спортом должны стать доступными и интересными каждому.

В этой связи возникает необходимость повышения эффективности управления сферой физической культуры и спорта, что означает наиболее рациональное использование имеющихся возможностей и затрачиваемых усилий для решения данных задач.

В действующих ныне программах по физической культуре и спорту предусмотрено решение оздоровительных задач, в частности, путём использования приёмов регуляции и саморегуляции психических и физических состояний.

Многие современные исследователи считают, что истоки важнейших болезней цивилизации мира взрослых берут своё начало где-то в далёком детстве, 99,7 % подростков, заканчивающих школу, страдают теми или иными заболеваниями.

Гениальный русский ученый А.Л. Чижевский говорил, что «болезни человека надо рассматривать как результат выхода организма из состояния устойчивого равновесия с окружающей средой».

Человек существенным образом зависит от условий жизни и географического окружения, он подчиняется закону единства организма и адаптации к воздействию различных факторов внешней среды.

Сущность биологической формы развития, то есть жизни, составляет саморегуляция. Явления гомеостаза служат хорошим биологическим примером диалектического единства противоположностей: изменчивости и постоянства. Жить – это значит пропускать сквозь себя потоки энергии. Движение электронов и ионов в организме человека вызывают появление биотоков. Сила тока в теле человека, как правило, колеблется от 20 до 500 микроампер. Циркуляция энергии в организме воздействует на микроструктуру воды (лимфы, крови), изменяя условия протекания биохимических реакций и влияя на обмен веществ [1].

Нас окружает в мире БЕСКОНЕЧНОСТЬ и то, что мы называем светом, звуком, электричеством и так далее, представляет собой лишь разной частоты вибрации.

Звук обладает как разрушительной, так и созидательной силой. К разрушительной силе относятся атмосферные инфразвуки, вызывающие тревожность, угнетение, беспокойство, страх. В результате повышается артериальное давление и изменяются функционирование внутренних органов: чрезмерный шумовой фон, угнетающий важные функции организма, рок-музыка, плееры, компьютерные игры, сотовые телефоны и так далее. Например, колебания с частотой в 7 герц, совпадая по частоте с альфа-ритмами мозга, отрицательно воздействуют на умственную деятельность человека и вызывают длительное расстройство слуха и зрения.

Актуальнейшая проблема современности – вегетативные расстройства. Это обусловлено в современном мире распространенностью вегетативных нарушений. По различным оценкам от 20 до 80% населения имеют вегетативные дисфункции, даже люди, считающие себя совершенно здоровыми.

В настоящее время синдром вегето-сосудистой дистонии можно определить как расстройство адапционной функции кровеносных сосудов в виде ее качественной неадекватности, недостаточности или избыточности.

Быстрая утомляемость, смена окраски кожи, снижение работоспособности, колебания пульса, потливость, головные боли, изменения артериального давления, нарушения в работе желудочно-кишечного тракта и тошнота, зависимость самочувствия от погоды, слабая переносимость физического и умственного напряжения.

«Все болезни от нервов» – это относится к вегето-сосудистой дистонии. В результате невроза нарушение управления деятельности сердца и сосудов посредством гормональной и нервной систем в медицине называется нейроциркуляторная дистония.

Вегето-сосудистая и нейроциркуляторная дистонии возникают из-за нарушения баланса между частями вегетативной нервной системы: симпатическим «возбуждающим» и парасимпатическим «успокаивающим» отделами и связаны с нарушением ее работы.

Каждый орган человека имеет только ему соответствующую звуковую вибрацию, которая претерпевает при нейроциркуляторной дистонии изменения (спазм, блок), практически как при заболевании гортани и носоглотки изменяется голос. Всякая внутренняя ткань или орган имеют индивидуальную частоту колебаний. Если орган работает в пределах нормы, то размах амплитуды незначителен. Эта частота колебаний смещена при заболевании. Причем, чем больше отклонение, тем заболевание протекает тяжелее.

Каждый орган, каждая клетка имеют свою частоту вибрации и свое эфирное тело, а в сумме они дают ауру, то есть общее эфирное тело. Медицина Востока не случайно занимается лечением энергетического состояния человека, нормализуя циркуляцию энергии в организме.

Наша современность нуждается в интерпретации различных знаний для сознательного практического применения.

Занятия биоэнергопластикой, которые основаны на технологиях Мантры и Хатха-йоги помогают восстановить вибрации в определенном частотном резонансе энергетические тела, приводя симпатический и парасимпатический отделы в состояние гармонии (динамического равновесия), вызывая оптимизацию в организме всех процессов, запускает процесс саморегуляции.

Использование звуков восточной или классической музыки воздействует на занимающихся через вибрацию и способствует очищению энергетических каналов и восстановлению внутренней структуры организма.

Определенным образом «пропевание» звуков (мантр) вызывает колебательный эффект и возникновение резонирующих пульсаций, в результате которых стимулируются гипоталамус и гипофиз, так же регулируются функции эндокринной системы и всех внутренних органов.

Назначение задержки дыхания в дыхательных технологиях Хатха-йоги способствует увеличению концентрации углекислого газа, что значительно ускоряет доставку кислорода к мозгу и сердечной мышце. Изменение положения тела в асанах клино-статическое, ортостатическое, антиостатическое, скручивание, развороты и процесс чередования напряжения и расслабления различных групп мышц способствует поочередной активизации участков базовой энергоструктуры по всему организму, снятию энергетических блоков. Прорыв цепочки из ряда асан в течении определенного времени, занимающийся активизирует усиленную генерацию потоков жизненной силы во всем теле и запускает процесс саморегуляции. Именно саморегуляция поддерживает здоровье на оптимальном уровне и лечит болезни. Любое изменение положения тела влияет на ту или иную группу мышц, которые связаны с разными меридианами. Каждый меридиан проходит через определённые органы, железы, активизируя их деятельность. Не случайно медицина Востока занимается лечением «энергетического человека», то есть нормализации циркуляции энергии в организме [2].

Занятия биоэнергопластикой позволяет активизировать работу меридианов, устранить энергетические блоки и аномалии в организме и восстановить процесс саморегуляции.

Полученные результаты статистически достоверно показали высокую эффективность от занятий у студентов: в частности – заметно улучшилась осанка, пластичность движения, нормализовалась динамика развития опорно-двигательного аппарата и что самое важное – значительно снизился процент обострений хронических заболеваний. По данным опроса 93% занимающихся обратили внимание на улучшение самочувствия и возникновения в теле состояния комфорта. Они же отличали, что по завершении занятий в теле не оставалось и тени сонливости, а, напротив, эффект релаксации после статического напряжения в асане (позе) проявлялся в отчетливом повышении работоспособности и собранности.

Существует ряд тестов – для определения уровня функционального состояния занимающихся:

- 1) частота дыхания, пробы Штанге, Генчи;
- 2) экскурс грудной клетки, живота;
- 3) прокрут мобильность плечевых суставов;
- 4) гибкость позвоночника (мост, наклоны: вправо, назад, вперед);
- 5) «Лодочка» на животе – сила мышц спины, брюшного пресса, передней и задней частей бёдер.

Анализ динамики некоторых показателей занимающихся биоэнергопластикой показали:

1) снижение частоты дыханий в минуту, увеличение показателей проб «Штанге», «Генчи» и экскурсии грудной клетки, что свидетельствует об улучшении работы кардио-респираторной системы, увеличение объёма лёгких и силы мышц дыхательной мускулатуры;

2) увеличение показателей «экскурсии» грудной клетки и живота говорит о мобильности диафрагмы и биомеханическом массаже внутренних органов;

3) увеличение показателей наклонов (вправо, назад, вперед, влево) и уменьшении показателей «мост» и «прокрут» говорит об увеличении мобильности позвоночника и плечевых суставов;

4) увеличение показателей «лодка» на спине и «лодка» на животе свидетельствует об увеличении силы мышц брюшного пресса и спины (мышечного корсета).

Можно сделать вывод о том, что занятия биоэнергопластикой способствуют восстановлению жизненно важных функций организма студента. Введение уроков психофизиологической коррекции биоэнергопластики в учебный процесс по физической культуре в настоящее время является обоснованным и необходимым. Методика занятий биоэнергопластикой рассчитана для практического применения со студентами, отнесенными к специальной медицинской группе с целью обучения процессам саморегуляции и дальнейшей перспективы самостоятельного использования для сохранения и укрепления здоровья.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Милёхин, А.В. Педагогический такт как основа эффективности учебного процесса (на примере физической культуры) / А.В. Милехин // Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы: сб. материалов VIII Всероссийской научно-практической конференции: Изд-во «Буква», 2014. - С. 522 - 528.
2. <https://nsportal.ru>
3. <https://anysports.tv>

**Я.Г. Крылатова**

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского, г. Саратов, Россия

## **ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ»**

*Аннотация.* В статье рассматривается вопрос об организации контроля студентов при изучении дисциплины по выбору для студентов направления подготовки Педагогическое образование профиль Химия, учитывающего их будущую профессиональную деятельность.

*Ключевые слова:* организация контроля, аттестация студентов, текущий и промежуточный контроль, решение задач.

«Методика решения задач по химии» является дисциплиной по выбору для студентов направления 44.03.01 Педагогическое образование профиль «Химия». В рамках изучения данной дисциплины формируются профессиональные и общекультурные компетенции (ПК-1, ПК-6, ОК-3).

Студенты осваивают методы решения расчетных задач различных типов, формируют умение составлять задачи различного типа и разного уровня сложности, овладевают методикой обучения учащихся приемам решения типовых задач школьного курса химии и олимпиадных.

В качестве текущих форм контроля используются: выполнение индивидуальных заданий в рабочей тетради (решение типовых задач по темам школьного курса химии, составление многовариантных задач различного уровня по этим темам, составление алгоритма решения задачи и его объяснение, решение задач разными способами и нахождение наиболее рационального пути), объяснение алгоритма решения задачи для учащихся.

Одной из проблем, с которой сталкиваются студенты, является неумение их решать типовые задачи школьного курса химии, связанное с низкой подготовленностью в школе. Поэтому одним из направлений подготовки по дисциплине является объяснение алгоритма решения типовых задач по различным темам. Следствием этого одной из форм текущего контроля является решение многовариантных задач по различным темам. Особые затруднения вызывают задачи из следующих тем: «Растворы» (определение формулы кристаллогидрата при выпаривании раствора), «Скорость химической реакции», «Равновесие химической реакции», «Газовые законы».

Одной из форм текущего контроля является составление задач различных типов с подробным решением. Каждый студент получает индивидуальное задание, за ним закрепляется два элемента (металл и неметалл), используя которые он составляет и оформляет решение типовой расчетной задачи. Все задания фиксируются в рабочей тетради студента.

Основные ошибки, которые допускают студенты при этом, заключаются в следующем: не учитывается растворимость соединений, их физические свойства, направление протекания химической реакции при определенных условиях. В дальнейшем студенты успешно составляют задачи различных типов и уровня с учетом химических, физических свойств веществ. К окончанию изучения дисциплины у них накапливается «банк» задач различного типа, позволяющий проводить индивидуальную проверку в классе.

Моделирование объяснения алгоритма решения задачи позволяет студентам сформировать умение объяснять учащимся способ решения с учётом уровня подготовки учащихся с привлечением межпредметных связей, подготавливает их для прохождения педагогической практики и будущей профессиональной деятельности.

Одним из способов решения задач на смеси и растворы, который можно использовать в классах с углубленным изучением математики и информатики, является метод с помощью электронных таблиц Excel. При этом осуществляется учебное математическое моделирование, включающее этапы постановки задачи, построение модели, разработки и исполнения алгоритма, анализ результатов и формулировка выводов, возврат к предыдущим этапам при неправильном решении задачи. [1] Студенты расширяют и углубляют свои знания и умения по функциональным возможностям системы электронных таблиц Excel при составлении алгоритма решения задач.

Промежуточный контроль осуществляется в форме зачёта. Студент получает индивидуальное задание, состоящее из четырёх заданий: 1) ответить на теоретический вопрос, 2) решить задачу по теме, 3) составить задачу по определенной теме с исходными данными, 4) объяснить алгоритм решения задачи.

Такая форма проведения зачёта позволяет наиболее полно оценить уровень планируемых показателей обучения. Зачёт желательно проводить при участии представителей работодателя, ими могут быть как директор школы, так и учитель химии. Это позволит более точно оценить уровень сформированности компетенций.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Каримов, М.Ф.* Решение учебных расчетных задач по химии с помощью системы электронных таблиц EXCEL / М.Ф. Каримов, Т.В. Семенова // Инновационное развитие. - 2017. - № 9 (14). - С. 27 - 28.
2. *Полицинский, Е.В.* Развитие умений обучающихся осуществлять анализ в процессе решения задач / Е.В. Полицинский, Л.Г. Деменкова // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 6. - С. 890 - 897.
3. *Стась, Н.Ф.* Рабочая тетрадь студента дистанционного и заочного обучения / Н.Ф. Стась // Фундаментальные исследования. - 2013. - № 4 -1. - С. 167-171.

***Л.Н. Макарова***

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ОТНОШЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К ОКРУЖАЮЩЕМУ МИРУ**

*Аннотация.* В статье обсуждаются вопросы совершенствования процесса организации исследовательской деятельности младших школьников в урочное и внеурочное время. Отмечены пути развития исследовательского отношения младших школьников к миру в рамках образовательного процесса в начальной школе.

*Ключевые слова:* учебно-исследовательская деятельность, исследовательское отношение, младшие школьники.

В русле системно-деятельного подхода учебно-исследовательская деятельность младших школьников предполагает организацию активной формы отношений как процесса достижения цели, в ходе которого формируется ценностное отношение к жизни, человеку, его поступкам, деятельности. Как и все виды деятельности учебно-исследовательская деятельность обязательно предполагает ценностный (отношенческий) результат, заложенный в социокультурной цели, который определяется проживанием ценностей учащимися. В триаде (знания-чувства-поведение) именно эмоциональная составляющая – центральное связующее звено (Щуркова, 2008). Исследовательские поступки и исследовательское отношение связаны с оценкой ситуации, выбором действий и волевыми усилиями. Актуальными являются вопросы, каковы механизмы, условия и пути развития исследовательского отношения младших школьников к миру в рамках образовательного процесса.

По мнению автора А.Ю. Чуфенеевой (2013) управлять учебно-исследовательской деятельностью младших школьников можно на основе разных видов занятий: уроки, направленные на усвоение исследовательских умений и знаний, уроки, содержание которых включает краткосрочные учебные исследования, уроки-исследования, в ходе реализации надпредметного курса «Я – исследователь, я познаю мир».

И.А. Удрас (2010) в своем исследовании утверждает, что исследовательскую деятельность младших школьников можно организовать в школьном краеведческом музее, на экскурсиях в природу, в ходе посещения национального природного парка «Лосиный остров», организации экологической тропы на пришкольной территории.

По-мнению Т.П. Быковой проведение учебных исследований с младшими школьниками необходимо рассматривать как особое направление внеурочной работы, тесно связанное с основным учебным процессом и ориентированное на развитие поисковой, творческой активности



школьников, на углубление и закрепление имеющихся знаний, умений, навыков. Автор предлагает организовать исследовательскую деятельность младших школьников в рамках проекта «Живые мерки вчера и сегодня».

В своей работе Н.Н. Сандалова (2015) отмечает, что в 1 классе начальной школы у учащихся формируются исследовательские умения: умение задавать вопросы, видеть проблему, выдвигать гипотезу, подбирать литературу по заданной теме, ориентироваться в тексте, использовать ключевые слова, формулировать ответы на вопросы. Во 2 классе учащиеся приобретают новые представления об особенностях деятельности исследователя. Осуществляется умение определять тему исследования, анализировать, сравнивать, формулировать результаты, выдвигать гипотезу, т.е. строить предложения, требующие оригинальности и гибкости мышления, продуктивности, личных качеств, как решительность и смелость. В 3 классе необходимо развивать умения самостоятельно определять тему работы и планировать свою исследовательскую деятельность. В ходе специальных упражнений формируются представления о методах исследования.

Учитель начальных классов Т.Н. Демидко (2013) говорит о том, что в приобщении детей к исследовательской деятельности необходимо нацелиться не на результат, а на процесс: заинтересовать детей, вовлечь в атмосферу деятельности, не сдерживать инициативы детей, помогать детям научиться управлять процессом усвоения знаний.

Мы предлагаем рассматривать понятие исследовательское отношение младших школьников к окружающему миру как интегративное качество личности, которое выражается в отношении ребенка к исследовательской деятельности как социокультурной ценности, формирующееся на основе развития познавательного интереса, нравственно-этического оценивания своих исследовательских потребностей и возможностей, научных достижений человечества, выбору и принятию социальной роли исследователя, становления нравственно-волевых качеств, способствующих развитию исследовательских умений. Отметим положительный опыт развития исследовательской активности младших школьников в ходе реализации экологообразовательных проектов (Морозова, Евдокимова, Исаева, 2014; Морозова, 2016; Морозова, Исаева, 2016; Морозова, Никешина, Кузьмина, 2017) на базе образовательных учреждений г. Саратова и Саратовской области.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Быкова, Т.П.* Организация исследовательской деятельности младших школьников [Текст] / Т. П. Быкова // Начальная школа. – 2015. – № 12. – С.68-72.
2. *Демидко, Т. Н.* Проектно-исследовательская деятельность при изучении курса «Окружающий мир» [Текст] / Т. Н. Демидко // Начальная школа. – 2013. – № 1. – С.70-71.
3. *Морозова, Е. Е.* Эколого-гражданский проект «Зеленый Уголок Памяти - Зеленая Аллея Памяти – Зеленая Роща Памяти». Учебное пособие. Книга 10. / Е. Е. Морозова. – Саратов: ИЦ Наука, 2016. – 60 с.

4. *Морозова, Е. Е.* Реализация проекта «Растем вместе» в практике дошкольного образования [Текст] / Е. Е. Морозова, Е. Г. Евдокимова, О. А. Исаева // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 1-1. – С. 119-120.
5. *Морозова, Е. Е.* Эколого-гражданский проект «Тайны городского парка»: учеб. пособие для учащихся начальной и основной школы. Книга 11. / Е. Е. Морозова, О. А. Исаева. – Саратов: ИЦ Наука, 2016. – 70 с.
6. *Морозова, Е. Е.* Экопроект «Лес своими руками». Часть 1. За лесными семенами». Учебное пособие для учащихся начальной и основной школы / Е. Е. Морозова, Т. В. Никешина, Н. А. Кузьмина. – Саратов: ИЦ Наука, 2017. – 64 с.
7. *Сандалова, Н. Н.* Формирование исследовательских умений у младших школьников [Текст] / Н. Н. Сандалова // Начальная школа. – 2015. – № 6. – С.47-51.
8. *Удрас, И. А.* Формирование исследовательской деятельности младших школьников (возможности школьного краеведческого музея). Библиотека учителя [Текст] / И. А. Удрас // Начальная школа. – № 3. – 2010. – С.14 – 16.
9. *Чуфенева, А. Ю.* Управление учебно-исследовательской деятельностью младших школьников: теория и практика [Текст] / А. Ю. Чуфенева // Мир науки, культуры, образования. – 2013. – № 5 (42). – С.96-98.
10. *Щуркова, Н. Е.* Классный час: поговорим о жизни / Н. Е. Щуркова. – М.: Аркти, 2008. – 162 с.

УДК37.013.46

*А.В. Милехин<sup>1</sup>, Л.А. Смага<sup>2</sup>, Е.Н. Скосырева<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

<sup>2</sup>Бизнес-колледж ИРБиС, Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

## **ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПОРАЛЬНОГО ФАКТОРА В ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ПОощРЕНИЯ И НАКАЗАНИЯ**

*Аннотация.* Применение метода поощрения и наказания направлено на повышение эффективности действий педагога направленных на решение педагогических задач. Несомненная зависимость эффективности данного метода от его содержания не может быть определяющей, так как своевременность и длительность применяемых средств может, как многократно усилить их применение, так и оказать диаметрально противоположный эффект. Отношение к темпоральному фактору только как к продолжительности реализации педагогических воздействий не может быть оправданным, так как в первую очередь он является средством данных воздействий.

*Ключевые слова:* поощрение, наказание, волевая активность, эффективность, темпоральный фактор.

Время, категория постоянно присутствующая в жизни человека, констатирующая, определяющая, формирующая, касающаяся всего без исключения. Так можем ли мы рассматривать что-либо, а в нашем случае применение метода поощрений и наказаний вне временных особенностей его реализации? Конечно же, нет, время в педагогическом процессе это не только

констатация результата, объема выполненной работы, в первую очередь это средство достижения поставленных, в том числе и педагогических целей [1].

Все приведенное выше объективно приводит нас к выводам, с которыми мы постоянно сталкиваемся в повседневной жизни и по этой же причине не всегда придаем им должного значения. Любая цель, средство, поступки и действия имеют свои временные параметры, время является составной частью любой цели человека и в тот же момент время служит средством решения любой задачи и достижения любой цели. Эту особенность – двойственное значение времени, необходимо учитывать при решении любых педагогических задач (образовательных, воспитательных, оздоровительных) стоящих перед человеком [2].

При определении места темпорального фактора в системе применения поощрений и наказаний следует отметить: Во-первых, метод поощрения и наказания является одним из самых древних в системе воспитания и образования человека. Можно только предполагать в какой степени отдаленности становления человечества, и в каких вариантах стали проявляться элементы поощрения и наказания. В то же время столь длительный период филогенеза не мог пройти бесследно, без типичных, характерных для человечества (а порой и для представителей животного мира), проявляемых порой на генетическом уровне способов реализовать свое желание поощрить или наказать свое окружение. Окрик и поглаживание, физическое наказание и материальное поощрение имеют столь древние корни, что даже понимание, на современном этапе развития общества, неприемлемости целого ряда из данных средств не может обеспечить отказ большей части людей от их использования. Инстинктивные, «примитивные», неоправданные с точки зрения педагогики методы поощрения и наказания, как ни странно применяются практически рефлекторно, более того, порой отказ от их применения требует значительных волевых усилий. Применение педагогически оправданных вариантов метода поощрения и наказания, как более новых на пути развития человечества, также сопряжено с проявлением волевой активности в первую очередь обусловленной порой не столь быстрым эффектом от их применения.

Во-вторых, столь длительное существование данного метода предполагает значительную его разработанность и разнообразность в применении. На наш взгляд, данный метод настолько очевиден настолько и противоречив. Человек обладает огромными возможностями практически безграничным разнообразием применения поощрений и наказаний. Это может быть слово, жест, взгляд, действие или отказ от него, в различных ситуациях, личное или групповое, учитывающее индивидуальные, психологические, возрастные, физиологические, анатомические, интеллектуальные возможности человека. В то же время при значительном количестве вариантов применения поощрений и наказаний, часто даже педагогические работники, а уж тем более в бытовой и производственной практике мы пользуемся минимальным количеством вариантов данного

метода. Вновь темпоральный фактор влияет на наш выбор вариантов метода поощрений и наказаний, это могут быть исторически сложившиеся, национальные, семейные особенности реализации данного метода, длительность применения которых в рамках формирования социума или личности занимает подавляющее количество времени. Именно длительное обращение к отдельным методам приводит с одной стороны к их унификации и детальной разработанности, с другой стороны к однообразию, застойным явлениям, отсутствию прогресса.

В-третьих, огромное значение имеет возможная сила воздействия применения данного метода, от неувливаемого до глобального захватывающего сознание человека. Сила данного воздействия во многом зависит от времени и своевременности его применения. В то же время окончательный результат от применения метода поощрения и наказания в большей степени может зависеть и от продолжительности его применения, слабое, но длительное воздействие в конечном результате может дать значительный эффект. Удачно выбранный момент в применении поощрения и наказания может многократно усилить предполагаемое воздействие и ожидаемый эффект. На международных студенческих соревнованиях в день ответственного старта команда СГАУ им. Н.И. Вавилова получила приятное известие о том, что одному из членов команды присуждено звание «Мастера спорта», естественно поступление поздравлений от всех членов команды. Приятное известие, искренние поздравления оказали свое воздействие, но по словам самого виновника случившегося, особый эффект имело поздравление подготовленное и озвученное по громкой связи в момент старта при большом скоплении спортсменов, тренеров, болельщиков. В-четвертых, эффективность поощрения и наказания во многом зависит от длительности применения данного метода. В контексте данного положения необходимо отметить его главный негативный момент, а именно эффект привыкания. Привыкание, как к поощрению, так и наказанию часто приводит не просто к снижению воздественного эффекта, а его диаметрально противоположному влиянию. Отличительная особенность спортивной деятельности – постоянное совершенствование во всех ее составляющих, технику движений можно совершенствовать бесконечно, т.е. практически всегда в выполняемых движениях любого спортсмена можно найти недостатки, соответственно можно практически всегда применять в отношении спортсмена метод наказания. Спортивные педагоги, увлекающиеся данным вариантом обозначенного метода, очень быстро отмечают не только снижение интереса спортсменов к занятиям, но и снижение количества занимающихся в секции. В то же время, длительное применение только поощрений, даже оправданных и заслуженных, так же может привести к изменениям психических состояний определяющих настрой, целеустремленность, волевою активность, дисциплину и требовательность спортсмена. Очевидна необходимость, чередования длительности применения метода поощрений и наказаний, в разумных пределах оказывающих максимальный положительный, и минимальный разрушительный эффект.

В-пятых, особенность времени – постоянное движение от прошлого, через настоящее в будущее, время «никогда не стоит на месте» мы имеем ввиду, конечно же постоянное развитие. Развитие, в том числе способов, содержания, вариантов применения метода поощрения и наказания всегда находится в динамике, применяемые в текущее, «настоящее время» способы, на данный момент кажутся нам оптимальными. В то же время отношение к методам поощрения и наказания прошлого часто воспринимаются нам в лучшем случае с иронией, а порой как явно неприемлемые. Легко представить, что через определенный промежуток времени к сейчас применяемым, нашим методам будет подобное отношение [3].

Осознание данного явления позволяет критически относиться не только к применяемым ранее методам, но и более тщательно подходить к выбору, подбору и реализации современных методов в их перспективной направленности. Обращение к прошлому опыту и взгляд в будущее позволяет, на наш взгляд, избегать ошибок и успешно продвигаться по пути поиска новых вариантов применения метода поощрений и наказаний.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асербеков, О.У. Современные подходы в адаптации студентов в вузе на начальных этапах обучения / О.У. Асербеков, А.Г. Субботин, А.В. Милехин // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2017 – Вып. 4. – 218 с. (С. 26-34).
2. Милёхин, А.В. Педагогический такт как основа эффективности учебного процесса (на примере физической культуры) / А.В. Милёхин, И.А. Милехина // Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы: сб. материалов VIII Всероссийской научно-практической конференции: Изд-во «Буква», 2014. – С. 522-528.
3. Милёхин, А.В. Темпоральность в подготовке учителя физической культуры / А.В. Милёхин // Известия Саратовского государственного университета. – Новая серия. Серия: философия, психология, педагогика. – 2009. – Т. 9. - № 2. – С. 78-82.

УДК 37.013.46

***И.А. Милехина<sup>1</sup>, Д.А. Кузнецов<sup>2</sup>, Т.Н. Суркова<sup>2</sup>, А.Р. Моор<sup>2</sup>***

<sup>1</sup>Саратовский социально-экономический институт (филиал) ФГБОУ ВО «РЭУ имени Г.В. Плеханова», г. Саратов, Россия

<sup>2</sup>Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

<sup>3</sup>Саратовская государственная юридическая академия, г. Саратов, Россия

#### **ПООЩРЕНИЯ И НАКАЗАНИЯ КАК ФАКТОР ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ВОЛЕВУЮ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ (НА ПРИМЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ)**

*Аннотация.* Волевая активность во многом определяет достижение целей поставленных человеком, причем воля необходима всегда, при стремлении к любой из

огромного разнообразия целей встречающихся на жизненном пути любого человека. В формировании волевой активности человека с самого начала его жизни огромную роль играет применение поощрений и наказаний, не исключением является студенческая пора, отличительные особенности которой требуют особого подхода к применению метода поощрений и наказаний.

*Ключевые слова:* поощрение, наказание, волевая активность, темпоральный фактор.

Цель любого обучения – достижение максимальных результатов, эффективное использование средств, методов обучения, совершенствование самостоятельной работы, качественное использование времени отведенного на образовательную деятельность. Обучение в вузе имеет свои отличительные особенности от предыдущих ступеней образовательной системы, они во многом имеют как схожие, так и отличительные черты, но в целом переплетены в логическом соподчинении. Одной из отличительных черт, на наш взгляд, является повышенные требования к волевой активности студентов. Это вызвано повышенным объемом необходимых к освоению знаний, увеличением времени практической и самостоятельной работы, изменившимися условиями жизни, необходимостью сочетать учебную деятельность с работой. Все это предъявляет повышенные требования к изменению возможностей волевой активности студента, над совершенствованием которой необходимо вести такую же постоянную и кропотливую работу как над овладением учебным материалом, так и над развитием различных качеств личности [1].

Воля – сознательное регулирование человеком своего поведения и деятельности, выражающееся в умении преодолевать внутренние и внешние препятствия при совершении целенаправленных действий и поступков. Именно регулирование деятельности для достижения максимальных результатов способность необходимая не только непосредственно на спортивном состязании, для спортсмена она важна повседневно.

Воля – понятие, трактуемое как умение выполнять преднамеренные действия, направленные на достижение поставленной цели. Именно постановка целей может рассматриваться как ключевая задача в формировании волевой активности студента.

Воля, волевая активность, такой же объект воспитания, развития, формирования и совершенствования студента, как и его теоретические знания, физические качества, физиологические возможности, профессиональные качества и опыт, которые необходимо изменять на паритетных началах, причем, очевидна их взаимосвязь и взаимовлияние. Для осуществления работы в направлении развития воли, ее планировании, выполнении и анализе, необходимо: во-первых, знать структуру воли, из каких составных частей она состоит, во-вторых, временные особенности ее реализации.

Что касается структуры, то здесь все достаточно определено, в волевом акте всегда должны присутствовать: цель, теоретические знания средств ее достижения, непосредственные действия по ее достижению, и конечно же анализ трех предыдущих пунктов. Не менее важным фактором является

своевременность и длительность волевых усилий необходимых для успешного решения педагогических задач. Темпоральный фактор становится определяющим не только эффективности волевых усилий, но и перспектив их развития и совершенствования [3].

В психологической литературе достаточно внимание уделено отмеченным выше вопросам, в рамках заявленной статьи мы их намерены рассмотреть в аспекте влияния поощрений и наказаний на формирование волевой активности. В организации и реализации педагогического процесса направленного на формирование волевой активности нам видятся следующие трудности. Одна из первых трудностей, - при помощи постановки целей и попыткой ее достичь, можно как добиться необходимого результата, так и получить диаметрально противоположный эффект. Обозначенная ситуация возможна при несоблюдении требований предъявляемых к определению цели для каждого студента в отдельности. Данные требования на первый взгляд просты, но от их соблюдения зависит эффективность действий педагога [2].

Для преодоления первой трудности приведенной выше, требования, предъявляемые к постановке целей должны быть:

Во-первых, цели должны быть доступными и реальными для студента. При значительно заниженных целях волевое усилие не только не развивается, но и со временем деградирует, так как психика привыкает к получению результата без напряжения и усилий. Как ни странно еще тяжелее последствия бывают при значительно завышенных целях. Если, даже максимальные усилия не помогают в достижении цели, то разочарование в этом, может быть доведено до неприятия данной деятельности и неуверенности в себе.

Во-вторых, у студента всегда есть большая, далеко отстоящая во времени цель, получить образование, приобрести необходимый опыт, получить диплом, именно ради достижения этих целей он и поступил в учебное заведение. Значительный временной интервал от поступления до достижения поставленной цели не может в достаточной мере и необходимой степени интенсивности содействовать формированию волевой активности студента. Для достижения большой, далеко от «настоящего времени» находящейся цели, существуют более «мелкие», но значительно чаще встречающиеся, а от того еще более ценные для формирования волевой активности, цели. Экзаменационная сессия, модуль, срез, реферат, задание, поручение и т.д., вот неполный перечень целей, которые приближают студента к значительному, этапному достижению. Общая черта, как большой, так и подводящих к ней, более мелких целей, заключается в непременном поощрении после их достижения. В противоположном случае, при не достижении цели, несвоевременность или неточность их реализации должны быть диаметрально и адекватно отмечены соответствующим наказанием. Очевидным является и факт взаимной «работы» большой и значимой цели на более мелкие, ситуативные, имеющие составляющий характер и наоборот. Именно такого рода симбиоз может дать оптимальный

результат, приоритет и явное преобладание в использовании целей одной направленности не может обеспечить необходимое, постоянное волевое напряжение.

В-третьих, любая, выбранная для достижения цель, должна быть значима для студента в данный момент «настоящего времени», именно значимость цели, а значит, необходимость выполнения действий для ее достижения помогает продвигаться в овладении учебным материалом, а соответственно и в укреплении воли. В образовательной деятельности, в деятельности профессиональной подготовки не может быть мелочей, но на практике наличие «главной» цели на текущий момент порой заслоняет, нивелирует, значение многих других целей которые определяют степень приближения к главной. Нарушения обозначенной цепочки имеют самые негативные последствия в поведении, действиях и поступках самого различного спектра, от самых простых, до самых сложных. Выпадение из зоны внимания студента, какой-либо составляющей выполняемого задания, свидетельствует о его недостаточном волевом усилии в контроле выполняемых действий. При достаточном, для выполнения учебного задания уровня интеллектуального развития, на первый план выходит способность переключать внимание с одного объекта на другой согласно временному рисунку выполняемых заданий, без волевых усилий данные операции неосуществимы.

В-четвертых, любая цель должна быть доступной, реальной, но для того чтобы она стала доступной и реальной никоим образом нельзя занижать ее. В учебной деятельности, занижение требований, если это не педагогическая необходимость, всегда несет негативное наполнение, причем по всем составляющим образовательного процесса. В то же время чрезвычайно завышенные требования, гарантированно недоступные для студента, также несут ущерб профессиональному восхождению и в первую очередь психологической ее составляющей, в том числе и волевой активности.

В-пятых, цель, сформулированная педагогом, должна быть осознана и принята студентом. Существует довольно много примеров, когда основным толчком для выполнения студентом учебных заданий является: авторитет педагога, необходимость следования программному материалу, стремление не отстать от других, контроль администрации, педагога, родителей и т.д.

Необходимо отметить, что весь процесс обучения должен являться преднамеренным и творческим, основная сложность которого заключается в том, что все задания должны быть осознаны, поняты, приняты студентом в первую очередь. Отсутствие в сознании правильного плана выполнения заданий, а значит наличие неверного, приведет к действиям, в которых будет реализовываться именно этот, неправильный вариант.

Случаи скрытого несогласия с педагогом, по различным вопросам, приводят к рассогласованию действий студента с требованиями педагога и отражаются на его эффективности.



Одна из особенностей учебной деятельности связана с максимальным освоением программы по всем учебным дисциплинам, но все они должны развиваться параллельно. Именно несогласие студентов с данным выводом бывает наиболее стойким и трудно исправляемым, убедить студента в обратном, большая трудность для педагога, но в то же время огромное благо для студента, для активизации его волевой активности.

В-шестых, по мере взросления человека, постановка целей для него родителями, воспитателем, учителем, педагогом все больше должна отходить на второй план, на первый план выходит обращение к все большей самостоятельности в выборе и постановке учебных, социальных, жизненных и т.д. целей. В данном случае смело можно ставить знак равенства между самостоятельностью и волевыми усилиями. Необходимо помнить, что обращение к самостоятельности не может быть равномерным процессом, всегда существуют переходные, ключевые, пограничные периоды, требующие к себе особого внимания. К данным периодам, несомненно, относятся моменты перехода на другой уровень обучения, в нашем случае студенческую стезю.

В-седьмых, цели должны быть разнообразными, порой значительные преобладания целей в каком-либо одном направлении, приводят к определенной однобокости развития, с неременным негативным отражением на других составляющих учебной занятости. Цель – максимально продвинуться в изучении одного предмета, может негативно отразиться на изучении других, приоритетное желание овладеть теоретическим материалом, несомненно, может отразиться на владении практическим материалом. Особенно часто встречающийся перекося в студенческой среде, это приоритетное внимание к учебному материалу, что очень часто приводит к значительным потерям в состоянии здоровья. Стремление максимально продвинуться в информационных технологиях, увлечение компьютером приводит к однобокости развития с порой полным исключением важнейших составляющих развития человека таких как: чтение книг, посещение театра, выставок, занятия спортом, общение и т.д. Не только перечисленные выше, но и многие другие составляющие всестороннего развития человека требуют соответствующего внимания, волевых усилий для их выявления, определения средств их достижения и принятия действий по их достижению [4].

Учебную деятельность нельзя рассматривать как обособленную занятость, все виды жизнедеятельности человека оказывают влияние на нее, равно как они же претерпевают соответствующее обратное воздействие. Вторая трудность возникает при несоответствии реакции студента и его окружения на применяемые к нему поощрения и наказания, данная реакция может иметь огромное влияние на его действия по формированию волевой активности. Во многом данное положение связано с проявлением такта, в нашем случае педагогического такта. Именно отношение окружающих, их реакция может быть как мощным тормозом, так и надежным стимулом к укреплению волевой активности. Незаслуженное как наказание, так и

поощрение оказывают негативное воздействие не только на того на кого оно направлено, но и остальных участников педагогического процесса. При обозначенной ситуации в первую очередь наносится ущерб психике занимающихся, в том числе формированию волевой активности [3].

Некоторые педагоги рассматривают волю как генетическую, личностную особенность студента, коррекция которых или невозможна или столь незначительна при огромных затратах на ее развитие, что направляют свою работу на поиск соответствующих талантов и усиленную работу с ними, и соответствующим снижением направленности на обозначенную категорию студентов. Обозначенная особенность и отношение к ней, в определенных условиях может нести негативный эффект всем участникам педагогического процесса. Здесь необходимо напомнить слова И.П. Павлова о том, что «... тепличная обстановка при воспитании может привести к тому, что человек с сильной нервной системой на всю жизнь навсегда останется трусом». Имеется в виду неспособность принимать решения и добиваться целей. Решающим условием в формировании воли является не сила или слабость нервной системы, а целенаправленная работа на обеспечение готовности личности к преодолению трудностей на пути к достижению поставленных целей. Очевидна значимость данной работы в учебной деятельности и в то же время непростой характер ее организации и выполнения. Подтверждением данных слов являются многочисленные факты значительных достижений учащихся, студентов при выполнении ими целенаправленной работы по формированию не просто воли, а волевой активности [5].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

4. *Асербеков, О.У.* Современные подходы в адаптации студентов в вузе на начальных этапах обучения / О.У. Асербеков, А.Г. Субботин, А.В. Милехин // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2017 – Вып. 4. – 218 с. (С. 26-34).

5. *Милёхин, А.В.* Педагогический такт как основа эффективности учебного процесса (на примере физической культуры) / А.В. Милёхин, И.А. Милехина // Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы: сб. материалов VIII Всероссийской научно-практической конференции: Изд-во «Буква», 2014. – С. 522-528.

6. *Милёхин, А.В.* Темпоральность в подготовке учителя физической культуры / А.В. Милехин // Известия Саратовского государственного университета. Серия: философия, психология, педагогика. – 2009. - Т. 9. - № 2. – С. 78-82.

7. *Милёхин, А.В.* Педагогические аспекты оценивания успеваемости на занятиях физической культурой с позиций темпоральности / А.В. Милёхин, Е.Н. Скосырева, Д.А. Кузнецов, Н.А. Пяткина // Фундаментальные и прикладные исследования в высшей аграрной школе: сб. научных статей. Вып.2 – Саратов: Изд-во, ООО «ЦеСАин», 2014 – 183 с.

8. *Панина, О.В.* Признаки и элементы межкультурной компетентности, как реализация культурной модели поведения / О.В. Панина, В.С. Малютин, Т.Г. Шишкина, В.А. Тарасов // Качественное естественнонаучное образование - основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей международного симпозиума. - Саратов, 2016. - С. 94-98.

**С.С. Мотавкина**

Музыкально-эстетический лицей имени А.Г. Шнитке,  
г. Энгельс, Россия

## **ОПЫТ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОФОРИЕНТАЦИИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ**

*Аннотация.* Представлены данные по организации проектных исследований в МБОУ «МЭЛ им. А.Г. Шнитке» и их результативности за период с 2013 по 2018 гг.

*Ключевые слова:* проектная учебно-исследовательская деятельность, профориентация, экологическое детское объединение «Волжане» МЭЛ, проект создания ООПТ «Ставский лес».

Преподавание географии в школе обладает хорошими возможностями организации проектной, учебно-исследовательской деятельности, главная идея которых заключается в стимулировании интереса школьников к определённым проблемам. Разрешение проблем учащимися предполагает овладение определёнными знаниями, и презентацию их практического применения. География, как интегрированная дисциплина, тесно связана с экологией, биологией, обществознанием и другими науками, поэтому в проектной деятельности она может охватывать широкий спектр проблемных направлений лежащих в области непосредственных интересов школьников, лично значимых для них. Успех проекта определяется степенью решения реальных проблем, внедрением полученных результатов в практику, а так же заинтересованностью в работе над будущими проектами, выбором направления образования.

Учитель, занимаясь эколого-краеведческой исследовательской работой, видит, как заинтересованность ребят в решении проектных задач переходит в устойчивый интерес к изучению проблем, проектированию их реализаций. Для старшеклассников лично значимая проектная работа помогает определиться с выбором будущей профессии.

Условием проектной деятельности обычно является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте этой деятельности, этапах проектирования и реализации, включая его осмысление и рефлексию результатов. С 2013 года юные музыканты-экологи детского объединения «Волжане», начиная работу над проектом создания особо охраняемой природной территории «Ставский лес» в Энгельсском районе, не имели ещё чёткого представления о конечном продукте. В процессе исследований природы лесопарка началось научное сотрудничество лицея со специалистами областного центра экологии краеведения и туризма, ЭТИ СГТУ имени Гагарина Ю.А., СГАУ имени Н.И.Вавилова, которое принесло значимые плоды: новые знания и открытия.

Объект исследования - Ставский лес лицеистам хорошо знаком, здесь

ежегодно проводятся Дни здоровья МЭЛ, традиционные спортивные и музыкальные марафоны. Лес находится в городской черте, это уникальный природноантропогенный лесолуговой массив - любимое место отдыха горожан. А между тем, Ставский лес – это единственный сохранившийся в Энгельсском районе участок изначального природного ландшафта высокой поймы на берегу Волгоградского водохранилища, образовавшийся в результате осушения архипелага «Сазанка» во время строительства Энгельсской дамбы, имеющий большое научное и экологическое значение. Здесь сохранились реликтовые дубравы, пойменные озёра, родники, единый природный комплекс, где расположено самое крупное в России гнездовое поселение зимородков; обитают краснокнижные ястребы, жуки-олени, черепахи, гнездятся дикие утки. Благодаря своему происхождению, почва в лесу плодородна, в ней осталось много илистого материала. В Ставском лесу можно увидеть редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную Книгу Саратовской области (2006): Ирис сибирский, Рябчик русский, Дремлик зимовниковый, Гвоздику луговая, Ирис ложноаирный, Телиптерис болотный, или Щитовник болотный, Щитовник картузианский, Золототысячник красивый. Всё вышеперечисленное, даёт основание утверждать о необходимости сохранения природы Ставского леса, придания статус ООПТ и проведения комплекса природоохранных мероприятий.

Работа над проектом продолжается. Результатами исследований стали: победы лицеистов на конкурсах, конференциях, экологических Ассамблеях; публикации в сборниках научных трудов. Ребятами разработана экологическая тропа, проводятся акции, праздники, экскурсии. Старшая группа «Волжан» активно вовлекает в исследовательскую работу лицеистов среднего звена, понимающих красоту и значение природы, заинтересованных в сохранении природного наследия родного края. В проекте принимают участие родители учащихся, учителя, администрация лицея. Мы нашли поддержку общественности города, региона. Будущее Ставского леса обсуждается на уровне руководителей района, и намечаются положительные сдвиги.

Старшеклассники, участвующие в проекте, выбрали для обучения в 10-11 классах профили, связанные с биологией и географией, многие уже успешно продолжают обучение на биологическом и географическом факультетах СНИГУ имени Н.Г.Чернышевского, СГАУ имени Н.И.Вавилова, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина на специальности «Экология».

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. География России. Природа. Население: 8 класс: методическое пособие / В.Б. Пятунин, Е.А. Таможняя.- М.: Вентана\_Граф, 2016. - 96 с.
2. География России. Хозяйство. Регионы: 9 класс: методическое пособие / Е.А. Таможняя, Е.А. Беловолова. - М.: Вентана-Граф, 2016.-136 с.
3. Новые взгляды на географическое образование: пособие ЮНЕСКО: Пер. с англ. / Под ред. В.П. Максаковского и Л.М. Панчешниковой. - М.: Прогресс, 1986. - 463с.
4. *Преображенский, В.С.* Поиск в географии: Кн. Для учителя / В.С.

Преображенский. - М.: Просвещение, 1986. – 224 с.

5. Шевченко, Е.Н. флоры лесопарка «Лесной» г. Энгельса Саратовской области / Е.Н. Шевченко, И.В. Сергеева, А.Л. Пономарева, М.А. Даулетов, С.С. Мотавкина // Бюл. бот. сада Сарат. гос. ун-та. - 2016. - Т. 14, Вып. 2. – С. 19 – 30.

УДК633.88:581.9

**А.В. Невзоров<sup>1</sup>, Н.В. Чермашенцева<sup>2</sup>, В.А. Невзоров<sup>2</sup>, Е.Б. Смирнова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

<sup>2</sup>Балашовский институт (филиал) Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского, г. Балашов, Россия

## **ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОЧИЩА «ШАМАНИХА» РОМАНОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Аннотация.* В статье приводятся данные о составе фитоценозов опушек звездчатково-снытевой дубравы в пойме реки Карай Романовского района Саратовской области. Показана необходимость регламентировать сбор лекарственных растений.

*Ключевые слова:* фитоценоз, урочище, дубрава, Карай, видовой состав.

Романовский район Саратовской области находится в восточной части Окско-Донской равнины. По его территории протекает река Хопер и её правый приток Карай. Урочище «Шаманиха» расположено на окраине села Подгорное в пойме Карая (рис. 1, треугольником показаны пробные площади). Географические координаты – 51°40'10" с. ш., 42°49'22" в. д., высота над уровнем моря 115 м. В урочище заложены две пробные площади (ПП), 400 м<sup>2</sup> каждая, проведены геоботанические описания по общепринятым методикам во время экспедиционных туров в апреле-июле 2016-2017 гг. [1-4]. На надпойменной террасе находится дубрава звездчатково-снытевая, перепад высот – 34 м. ПП №1 – опушка ленточного леса. Состав леса, обрамляющий пробную площадь (118 квартал) – 8 Дуб+2 Осина, подлесок Бересклет 5 %, подрост Клен остролистный – 5 %, Вяз гладкий – 5 %, полнота – 0,7, возраст – 75 лет, количество видов – 12. Почвы аллювиально-дерновые.

Фитоценоз слагают 12 видов. Земляника лесная, таволга шестилепестная – доминанты. Остальные виды – душица обыкновенная, зверобой продырявленный, лапчатка прямостоячая, чина болотная, лютик едкий – создают кремово-розово-желтый аспект. По периметру опушки встречаются звездчатка ланцетовидная, звездчатка злаколистная, чина весенняя, сныть обыкновенная, копытень европейский.



**Рис. 1. Спутниковая карта урочища «Шаманиха»**

Как видно на рисунке дубрава спускается к пойме, на её внешней стороне фитоценоз (ПП № 2) слагают такие виды как земляника зеленая, зверобой продырявленный (абсолютные доминанты), душица обыкновенная, вязель разноцветный, шалфей остепнённый, пырей ползучий, чина лесная. Ближе к берегу произрастают: кипрей волосистый, дербенник иволистный, стрелолист обыкновенный, ежовник обыкновенный.

Из приведенных списков растений два вида являются лекарственными фармакопейными растениями. Это зверобой и душица. В связи, с чем заросли данных видов интенсивно эксплуатируются. Идет нерегламентированный сбор лекарственного растительного сырья местным населением и туристами. Считаем необходимым разместить в данной местности флажки с необходимыми рекомендациями по сбору лекарственных растений. Необходимо указать, что на заросли нужно оставлять плодоносящие экземпляры в достаточном количестве и проводить сбор трав раз в два-три года для возможности возобновления популяции.

Таким образом, некоторые виды описанных фитоценозов имеют лекарственную ресурсную значимость, поэтому необходимо регламентировать их заготовку в виде лекарственного растительного сырья, с целью восстановления популяций зверобоя продырявленного и душицы обыкновенной.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Полевая практика по экологической ботанике / Под ред. проф. А.О. Тарасова. - Саратов: СГУ, 1981. - 90 с.
2. Невзоров, А.В. Ресурсы Таволги шестилепестной в западных районах Саратовской области и ее фармакологическая значимость / А.В. Невзоров, Е.Б. Смирнова, А.Л. Пономарева, Е.Н. Шевченко // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей международной научно-практической конференции, 2 марта 2017 г., Саратов. – Саратов: ООО «Амирит», 2017. – С. 63-66.

3. *Пастюшкова, О.А.* Эколого-флористический анализ дубравы ландышевой урочища Богатырка Романовского района Саратовской области / О.А. Пастюшкова, И.С. Королева, Е.Б. Смирнова // Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем: матер: сб. Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. памяти А.И. Золотухина и Году экологии (г. Балашов, БИ СГУ, 18–19 мая 2017 г.) / под ред. А.Н. Володченко. – Саратов: Саратовский источник, 2017. – С. 160-163 .

4. *Смирнова, Е.Б.* Лекарственные растения западного Правобережья Саратовской области: рациональное использование и охрана / Е.Б. Смирнова, Н.Ю. Семенова, А.В. Невзоров // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: сб. матер. Междунар. науч.-практич. конф. 1-3 октября 2015г., г. Балашов / под. ред. Д.В. Воробьева, Н.В. Тимушкиной. – Саратов: Саратовский источник, 2015. - С. 103-106.

УДК 61:378.147:574 /045/

***Л.А. Павлова, Е.В. Ермолаева***

Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского, г. Саратов, Россия

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются экологические проблемы современности, и отмечается важность формирования высокой экологической культуры населения для устойчивого развития личности и страны.

*Ключевые слова:* экология, экологические проблемы, экологическое мышление, экологическая культура, экологическое образование.

Появление глобальных и региональных экологических проблем в развитых странах вызвано стремительным развитием научно-технического прогресса, увеличением численности населения, бесконтрольным и нерациональным использованием имеющихся возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов, а также загрязнением атмосферы и Мирового океана.

Наряду с этим, активные урбанизационные процессы, широкое применение сложной дорогостоящей техники и оборудования, автоматизация производства и быта – способствуют дальнейшему отчуждению человека от природы.

Таковы негативные последствия иждивенческого отношения к окружающему природному миру и корыстного использования человеком естественных богатств, необходимых для комфортной жизни.

Следовательно, своевременное и эффективное решение экологических проблем становится одной из важнейших и актуальных задач современности и серьезной угрозой успешного функционирования и развития общества. Игнорирование существующих проблем неизбежно увеличит число следующих, а также затраты и время на их устранение.

Вот почему так необходима разработка продуманной системы экологизации современного производства: природосберегающие технологии и экологическая экспертиза новых проектов, безотходные технологии производственного цикла, строгое ограничение добычи и потребления природных богатств.

Основной причиной ухудшения качества среды обитания человека является также его неготовность к осознанному применению новых научных знаний, технических и технологических достижений на производстве и в быту.

Поэтому большинство людей, используя в повседневной жизни различные косметические, лекарственные и химические средства и вещества, не задумывается о возможных опасных последствиях их использования.

Вследствие экологической безграмотности населения и безответственного отношения к служебным обязанностям некоторых чиновников-специалистов в стране по-прежнему происходят огромные материальные и природные потери и риски.

Экологические знания помогают человеку не только сохранить красоту природы, но и сделать его жизнь безопаснее. Так, при наличии высокой социальной культуры, опирающейся на экологические и медицинские знания, средняя продолжительность жизни нынешних россиян могла быть длиннее и здоровее. Эти знания, оказывая значимое влияние на внутренний мир человека, позволяют также успешно решать старые проблемы и препятствовать появлению новых.

Согласно вузовской системе образования студенты в процессе обучения получают общетеоретические знания, которые не всегда напрямую связаны с экологическими проблемами и повседневной жизнью. И поэтому, молодые люди, сталкиваясь с реальными экологическими проблемами, часто не понимают их связи со своей конкретной деятельностью, своими конкретными действиями и поступками.

Решение многих экологических проблем стало невозможно с помощью таких специалистов как экологи, юристы, инженеры, политики, законодатели и управленцы. Теперь обществу нужны более перспективные и универсальные специалисты, обладающие естественно-научными, социальными экономическими знаниями.

В связи с этим разработаны новые требования к специалисту-экологу: он должен обладать всесторонними экологическими знаниями, сформированным экологическим мышлением и профессиональными навыками борьбы за здоровую региональную и национальную экологию.

В современных условиях экологическая подготовка становится также одним из важнейших признаков профессионализма для многих вузовских специальностей. Она предусматривает согласованность в преподавании различных учебных дисциплин, а также целесообразность изучения экологических проблем во всех учебных программах (философии, социологии, этики и т.д.) и разработку практических спецкурсов.



Обязательным становится изучение норм безопасного взаимодействия человека со средой обитания и правил выживания в неблагоприятных условиях природных и техногенных катастроф. Таким образом, предполагается экологическая подготовка выпускников к безопасной взрослой жизни и деятельности.

Основная цель высших учебных заведений – расширить экологические знания студентов, сформировать экологическое мышление, экологическую культуру и помочь им экологизироваться в обществе.

К сожалению, современное российское экологическое образование не отвечает общепринятым мировым стандартам. Поэтому необходимо его дальнейшее развитие в соответствии с международными, национальными и региональными особенностями для обеспечения экологической безопасности страны.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бибикова, Н.Г.* Сущность экологического образования обучающихся. [https://superinf.ru/view\\_helpstud.php?id=966](https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=966) (дата обращения: 09.03.18).
2. *Гакаев, Р.А.* Экологическое образование и культура как приоритетное направление гармонизации отношений общества и природы / Р.А. Гакаев, М.Ж. Чатаева // Теория и практика образования в современном мире: Материалы VII Международной научной конференции, 2015. - С. 178 – 181.
3. *Павлова, Л.А.* Методы активного и интерактивного обучения социальным и гуманитарным наукам / Л.А. Павлова, Е.В. Ермолаева // Методические принципы воспитательной работы в медицинском вузе: Материалы внутривузовской методической конференции, 2015. - С. 140 - 143.
4. *Сатуева, Л.Л.* Роль и значение экологического образования в формировании экологической культуры общества / Л.Л. Сатуева // Педагогика высшей школы. - 2016. № 2 /5/ URL<https://moluch.ru/th/3/archive/32/1160/> (дата обращения: 03.03.2018).

УДК 374.32 [574]

***Т. В. Перевозникова***

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

#### **ЛЕТНИЕ НАУЧНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ШКОЛЫ: ОПЫТ НЕПРЕРЫВНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ**

*Аннотация.* Приводится опыт работы двух летних научных экологических школ, работающих в Саратовской области. Показаны примеры взаимодействия средней школы и вуза при реализации данной внеклассной формы экологического образования студентов и школьников.

*Ключевые слова:* экологические школы, непрерывное экологическое образование, обучение биологии и экологии, внеклассные формы организации обучения, передовой педагогический опыт.

Летняя научная экологическая школа является одной из эффективных внеклассных форм экологического образования и воспитания школьников и студентов. По данным Международной сети общественных экологических организаций (FEI), в 54 странах мира функционирует 40 тысяч образовательных структур, к которым применяется статус «экологическая школа». Экошколы ставят перед собой комплекс воспитательных, образовательных и развивающих задач, среди которых – формирование личности студента и школьника через изучение биоразнообразия и основ рационального природопользования. В нашей стране такая форма экологического образования начала складываться в 1920-е годы вместе с созданием биостанций юных натуралистов (БЮН) и юннатским движением. Активно стал применяться натуралистический подход к образованию: дети жили и учились на природе, вели исследовательскую и опытническую работу. В России в настоящее время наиболее известны такие Школы, как «Слон и Жираф», которые проводятся на базах МГУ им. М.В. Ломоносова (<http://info.olimpiada.ru/article/477>). Из региональных школ естественного направления можно упомянуть Красноярскую летнюю школу (<http://www.klsh.ru/directions/nen/bio>), летнюю многопредметную школу «Альтернатива» и Кировскую летнюю многопредметную школу (ЛМШ) (<http://www.cdoosh.kirov.ru/sms/index.html>). В США и Европе функционирует огромное количество студенческих школ, каникулярных программ для подростков и молодежи, в том числе по экологии. От российских они отличаются тем, что интегрированы в систему урочных форм образования: учеба в таких школах-лагерях напоминает режим учебы в университете, а сданные курсы официально зачитываются и даже идут в диплом. В России количество летних научных экошкол для школьников значительно меньше, чем за рубежом, а школ для студентов разных направлений – еще меньше. Однако современный педагогический опыт свидетельствует, что такие передовые внеклассные формы и технологии обучения, которые сконцентрировались в созданном по инициативе Президента Российской Федерации в 2014 г образовательном центре «Сириус» в г. Сочи, - должны стать вектором развития системы образования в регионах (<https://sochisirius.ru/>).

В Саратовской области в настоящее время накапливается региональный опыт работы летних научных экологических школ для студентов и школьников. Их главной чертой является то, что они интегрированы в систему непрерывного экологического образования. Это значит, что в экошколах можно наблюдать совместную педагогическую деятельность и сотрудничество школьных учителей и преподавателей вуза, тьюторскую и волонтерскую работу студентов, активную исследовательскую и общественную деятельность всех участников образовательного процесса. Приведем некоторые аспекты работы таких школ.

«Союзом юных экологов Саратовской области» ежегодно проводятся областные полевые экологические школы для обучающихся. Начинались они как «Водные школы» и «Лесные школы», а позже переросли в полевые школы «Сарюнэко». К настоящему времени таких Школ прошло уже 11. Работали они

и на территории национального парка «Хвалынский», и на территории биостанции «Сарюнэко» в окрестностях д. Лесная Нееловка Базарно-Карабулакского района. Для школ «Сарюнэко» характерны следующие черты: они проходят во время летних каникул; организуются учителями-энтузиастами с участием педагогов вуза (СГУ им. Н.Г. Чернышевского) и студентов-волонтеров, смена длится от 7 до 14 дней. Большинство участников живет в палаточном лагере. Летних смен может быть 4-5. Это некоммерческие образовательные проекты, существуют на родительские взносы, частично финансируются региональными органами образования или поддерживаются грантами (например, при поддержке грантов Русского географического общества). В школах «Сарюнэко» действуют структуры, чем-то напоминающие пионерские лагеря: школьники объединены в небольшие группы из 3-7 человек, каждой из которой руководит куратор-педагог, а студенты-волонтеры обеспечивают межкомандное взаимодействие и кураторство. Образовательный блок реализуется специалистами-предметниками. В школах «Сарюнэко» формируется своеобразная образовательная среда, складывается коллектив друзей-единомышленников.

Учебная программа школ «Сарюнэко» предполагает занятия по предметам биолого-экологической направленности и широкий спектр экскурсий, спортивных и праздничных мероприятий. По пройденным предметам участники сдают зачёты и выполняют исследовательские проекты. Организация учебного и воспитательного процесса строится по модульному принципу и включает работу по следующим направлениям:

1. Образовательное направление, предусматривающее лекции, семинары, круглые столы, практикумы, инструктажи по организации исследований, обработку результатов исследовательских проектов и т.д. Ведущими дисциплинами Школы являются ботаника, гидробиология и ихтиология, энтомология, герпетология, орнитология, медицина, туризм, лишенология, химия и ландшафтоведение. В организации данного направления активно используется такая форма обучения, как занятия в малых группах по 5-7 человек, которые, чередуясь, проходят все предусмотренные программой школы дисциплины.

2. Экскурсионное направление включает тематические экскурсии в рамках преподавания обозначенных выше дисциплин (в том числе ландшафтоведческие, гидробиологические, ботанические, орнитологические и энтомологические экскурсии). По дисциплинам Школы были разработаны специальные экомаршруты. Организуются и выездные экскурсии – в музеи г. Хвалынска, Базарного-Карабулака, в пещеру монаха, на Балаковскую АЭС, памятник природы «Моховое болото», Кудеярову пещеру, Тепловский карьер и др.

3. Проектно-исследовательское направление включает выполнение участниками Школы индивидуального или группового проекта (исследовательской работы) с использованием местных видов растений или животных. В связи с этим результатом работы эколошколы становится углубление знаний школьников о животном и растительном мире Саратовской

области. Они приобретают элементарные знания и навыки, необходимые для ведения исследовательской работы: узнают о методах изучения живых организмов, технологиях обработки собранного в полевых условиях материала, оформлении и защите собственного научного исследования. Обобщающим итогом работы школ «Сарюнэко» всегда становится научно-практическая конференция по материалам проектов ее участников. Как показывает опыт, школьники и после Школы продолжают заниматься темой выбранного проекта.

4. Туристическое направление и ориентирование.

5. Творческое (художественно-эстетическое).

6. Активный отдых и спорт, физкультура, оздоровительные мероприятия, дежурства по лагерю и столовой.

7. Общественно-полезная работа – педагогика малых дел.

8. Краеведческое направление.

9. Методическая площадка для учителей. Она представляет собой комплекс мастер-классов по использованию полевых методов изучения объектов животного и растительного мира в практике преподавания биологии и экологии в школе. Именно здесь, на такой площадке, происходит взаимодействие школьных учителей и преподавателей вузов – узких специалистов. Именно здесь выявляются те актуальные и доступные методики и направления полевой экологии, которые востребованы в школе при организации исследовательской деятельности школьников.

И для учителей, и для участников школы «Сарюнэко» преподавателями специально разрабатываются методические материалы. По ключевым предметам экошколы (гидробиология, энтомология, герпетология, орнитология) адаптируются методики проведения и содержание экскурсий, полевых семинаров и лекций, графические и презентационные материалы, подбираются интересные и доступные темы исследовательских проектов. В овладении практическими навыками и специальными методами научного исследования имеет важнейшее значение помощь педагога-куратора-специалиста. Только после освоения элементарных основ биологических наук в условиях летней полевой экологической школы, школьник сможет качественно выполнять исследовательские проекты, не лишенные научной ценности. Именно такие, заинтересованные, имеющие минимальный полевой и исследовательский опыт и первоначальные знания абитуриенты в настоящее время необходимы в профильных вузах. Вместе с этим, участие вузовских преподавателей-специалистов в летних детских экошколах является одним из факторов эффективного экологического образования школьников, а также обеспечивает интеграцию и преемственность между разными ступенями экологического образования.

И вот еще одно экологическое направление для студентов и одаренных школьников в Саратовской области: впервые на базе спортивно-оздоровительного лагеря СГУ «Чардым» (находится на острове Чардым) в первую декаду августа 2017 г. работал полевой Научно-исследовательский центр СГУ и одна из его смен - научная экологическая школа биологов. Главным ее отличием стало то, что она была направлена на организацию

научных исследовательских проектов студентов в области полевой экологии и биологии. Работа этой Школы была интегрирована в общественную, культурную и спортивно-оздоровительную систему, сложившуюся в самом лагере. Участники Школы (14 студентов биофака и 2 одаренных старшеклассника) были вовлечены в спортивно-оздоровительный режим (включая питание в столовой и зарядку) и ключевые культурно-массовые мероприятия лагеря. Это решение стало очень удачным, т.к. предоставило студентам возможность совмещать учебу и отдых, проявлять свои творческие и спортивные таланты. Для участников Школы были организованы дневной и вечерний образовательные модули, во время которых реализовывалось ключевые направления содержания экологического образования. В целом, программа пребывания в лагере была очень насыщенной, не оставляя ни часа свободного времени ее участникам. Содержание образовательных блоков включало такие направления:

1. Задачи, гипотеза, этапы, методика, технологии выполнения научного проекта по полевой экологии. Выбор темы и направления проекта.

2. Ключевые направления и методы полевых экологических исследований. Выбор доступных методов исследования в зависимости от целей и задач.

3. Экологические экскурсии: теория и практика организации и проведения.

4. Мастер-классы ведущих педагогов и специалистов СГУ. Например, запомнился мастер-класс филолога М.И. Кабановой «Ораторское мастерство, или как грамотно представить результаты научного проекта». Его целью было показать студентам правила публичного выступления с результатами своих научных работ. Студентам были даны словесные практические задания. На их основе был проведен разбор ошибок, которые они допускают при выступлении перед аудиторией.

5. Полевая гидробиология и ихтиология.

6. Полевая орнитология.

7. Полевая герпетология.

8. Полевая лихенология.

9. Экологические акции. Например, акция «Экологический десант»: узнав про экологические проблемы, связанные с твердыми бытовыми отходами (алюминиевая банка в природной среде утилизируется 500 лет, а пластиковые и стеклянные бутылки – более 1000 лет), мотивированные студенты собрали с территории лагеря «Чардым» около 2 тонн мусора. Студенты не только собирали, но и сортировали мусор (в лагере введена технология раздельного сбора ТБО). «Мысли глобально, действуй локально» - каждый из них своим делом помог найти пути выхода из конкретной экологической проблемы. Экологический квест «Зеленый ГТО»: в него входил экокэш (поиск) «Экологические проблемы острова Чардым» (командам нужно было их обнаружить, сфотографировать и представить, а с помощью метода «мозгового штурма» - наметить возможные пути их решения). «Научный факт, который меня поразил» - интерактивная часть

ГТО-забега - проходил в семейной обстановке, не в душном помещении, а на свежем воздухе в формате World cafe («Мировое кафе»). Третий ГТО-забег был назван как «Экологический этюд» (командные соревнования проходили в творческой форме экопакта, агитбригады, устного сообщения, экосказки, экостихотворения и т.д.). По результатам трех этапов «Зеленого ГТО» выявлялись команды-победители.

10. Экологическая журналистика (в лагере работает коллектив журналистов, и выходит своя ежедневная газета, в которую участники Школы направляли свои статьи, как правило, посвященные живым объектам лагеря «Чардым» и работе Школы. В этом направлении выполнялись фоторепортажи, делались заметки для университетского интернет-сайта, студентами был снят видеоролик о работе Школы. В Школе также проходили «Экологическая телемастерская», в которой студенты должны были представить мини-рецензию на фильм с экологической проблематикой, а также конкурс «Экобюрократ», который включал обзор и представление командами ключевых экологических законов и конвенций, которые в настоящее время регламентируют природопользование и природоохранную деятельность человека.

11. Сбор и обработка полевого материала по теме самостоятельного исследовательского проекта.

12. Экологическая конференция.

Ключевым (самым объемным) направлением в образовательном блоке в Школе стала гидробиология и, как ее составная часть, – ихтиология. Для его осуществления была разработана специальная Программа изучения фауны модельного участка течения Волгоградского водохранилища (Кошелевско-Чардымская пойма) около острова Чардым. Программа реализовывалась с помощью различных форм обучения (семинар, практикум, экскурсия, биологическое коллекционирование, викторина, исследовательские проекты, интервью, самостоятельная работа студентов, кейс-метод, мозговой штурм). Например, участники Школы могли увидеть результаты промышленного лова волжской рыбы, который проводился специалистом-ихтиологом и взять у него интервью. Проводились гидробиологические экскурсии на модельные участки изучаемого водоема, по стандартным методикам отбирались гидробиологические пробы. С использованием методов ихтиологии собирался и обрабатывался ихтиологический материал. В ранне-утренние часы также проводились орнитологические экскурсии. Разнообразие амфибий и рептилий острова Чардым позволило включить в работу Школы герпетологическое направление. Присутствие в лагере специалиста-лихенолога обеспечило реализацию практического занятия по лихенологии. Самостоятельная работа студентов была организована в виде кейса тем экологических проектов, которые студенты выбирали в начале смены и, следуя предложенным методическим рекомендациям, разрабатывали все время пребывания в лагере. Результаты самостоятельной исследовательской деятельности докладывались на итоговой конференции. Многие доклады стали началом первой студенческой научной работы и публикации.

Таким образом, экологическая школа представляет собой интегральный практико-ориентированный подход, который способен объединить различные направления экологического образования – учебную, экскурсионную, кружковую, самостоятельную, творческую и проектную (исследовательскую) деятельность преподавателя, студентов и обучающихся. Формирование опыта исследовательской и эколого-направленной деятельности – главный результат работы таких экошкол. Такой опыт особенно востребован в настоящее время на разных этапах образования, особенно при переходе из школы в вуз. Реализация содержания экологического образования с помощью летних научных экошкол всегда требует использования активных форм и методов обучения, их эффективного комбинирования; внедрения межпредметных и метапредметных связей; организацию самостоятельной работы студентов. Все это предполагает создание грамотного коллектива специалистов, а также развития материально-технической и методической базы. Надеемся, что представленный опыт работы в организации и проведении научных экологических школ для студентов и школьников будет полезен и станет первой ступенью инновационного развития экологического образования в Саратовской области.

УДК 574.64

*Д.В. Пилин<sup>1</sup>, А.К. Днекешев<sup>2</sup>, Н.У. Булеков<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

<sup>2</sup>Казахский НИИ рыбного хозяйства, Западно-Казахстанский филиал, г. Уральск, Республика Казахстан

## **СОДЕРЖАНИЕ ИОНОВ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В РАЗНЫХ КОМПОНЕНТАХ ЭКОСИСТЕМЫ СРЕДНЕГО И НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ УРАЛ**

*Аннотация.* В работе представлены данные исследования содержания тяжёлых металлов (меди и цинка) в различных компонентах экосистемы среднего и нижнего течения реки Урал (Казахстан). Отмечены превышения ПДК для рыбохозяйственных водоёмов в воде по обоим элементам. Также представлены данные содержания меди и цинка в донных отложениях, в прибрежной растительности, крупных моллюсках зообентоса и мышцах рыб.

*Ключевые слова:* река Урал, загрязнение, тяжёлые металлы, медь, цинк, ПДК<sub>вр</sub>, донные отложения, водная растительность, зообентос, рыбы.

**Введение.** Река Урал является одним из крупнейших водотоков Европы, уступая по длине только Волге и Дунаю. Среднее и нижнее течение реки не зарегулировано, что позволяет его рассматривать как эталонную реку восточноевропейского типа. В то же время верхнее течение реки, а также значительная часть водосбора среднего течения находятся на территориях с развитой промышленностью, а прилегающие к реке площади водосбора

среднего и нижнего течения задействованы в сельском хозяйстве. Таким образом, экосистема реки испытывает определённую антропогенную экологическую нагрузку от поступающего с площади водосбора стока или недостаточно очищенных сбросных вод предприятий.

В 2015 году сотрудниками Западно-Казахстанского филиала КазНИИРХ в рамках бюджетной программы «Прикладные научные исследования в области рыбного хозяйства для сохранения биоразнообразия и восстановления рыбных ресурсов и других гидробионтов в водоемах международного и республиканского значения Республики Казахстан» были проведены работы с целью оценки содержания ионов тяжёлых металлов в различных компонентах экосистемы реки – в воде, донных отложениях, в растительности, рыбе и организмах бентоса.

**Материалы и методики.** На шести створах (N51°26'2,99" E52°15'39,71" – Январцево, N51°21'36,97" E51°56'37,43" – Сауркин Яр, N51°5'26,85" E51°20'42,49" – Круглоозёрное, N50°12'11,53" E51°11'6,62" – Чапаев, N49°38'21,33" E51°32'37,06" – Батурино, N48°49'58,82" E51°52'3,86" – Жанама) в пределах Западно-Казахстанской области отбирались пробы воды, илистых донных отложений, прибрежной водной растительности, зообентос (перловицы, беззубки) и рыба (густера, чехонь). Пробоподготовка проводилась следующим образом: пробы воды консервировались азотной кислотой; растительность, зообентос высушивались и измельчались; у рыб отбиралась мышечная ткань, которая также высушивалась и измельчалась. Определение концентраций тяжёлых металлов (медь, цинк) проводилась в аккредитованной лаборатории ТОО «Казэкоанализ» в г. Алматы.

**Результаты и их обсуждение.** Основным источником загрязнения водотока ионами тяжёлых металлов предположительно являются недоочищенные стоки горнодобывающих и химических предприятий, расположенных в верхнем и среднем течении реки Урал. На территории Казахстана промышленные объекты отсутствуют и единственными источниками загрязнения могут быть стоки населённых пунктов, из которых единственным крупным является город Уральск, и ряд небольших посёлков. То есть в качестве источника загрязнения реки Урал в Казахстане в первую очередь следует рассматривать трансграничный сток из России. В пользу этого свидетельствуют более высокие показатели концентраций загрязняющих веществ, полученные на участках реки Урал среднего течения, расположенные в России (Науразбеков, 2016; Шайхутдинова, 2018). Концентрация ионов меди в различных компонентах экосистемы отрезка реки Урал, включающего казахстанские участки среднего и нижнего течения представлена в таблице 1.

Как видно из представленной таблицы, природные воды реки Урал являются загрязнёнными по концентрации ионов меди. В соответствии с рыбохозяйственными нормативами (Обобщённый перечень, 1990) наблюдались превышения ПДК в среднем в 21,3 раза. Наибольшее превышение было отмечено в районе Сауркина Яра (в 24,9 раз), а наименьшее – в окрестностях п.г.т. Чапаев (в 17,4 раза).



**Результаты анализа содержания меди в пробах воды, грунта, растительности, зообентоса, мышц рыбы (густера, жерех), среднего и нижнего течения реки Урал в 2015 г.**

Наименование проб	Январцево	Сауркин Яр	Круглоозёрное	Чапаев	Батурино	Жанама
вода, мг/дм <sup>3</sup>	0,0195	0,0249	0,0245	0,0174	0,0190	0,0223
грунт, мг/кг	16,70	15,80	16,40	13,00	10,10	20,60
растительность, мг/кг	10,90	5,17	8,49	3,81	4,34	3,46
бентос, мг/кг	6,77	2,34	2,88	4,29	4,68	19,70
рыбы (мирные), мг/кг	0,97	0,95	1,78	1,65	1,17	0,11
рыбы (хищные), мг/кг	1,57	1,73	1,36	0,67	0,22	0,20

Предполагавшаяся тенденция к уменьшению концентрации ионов меди в следствие процессов самоочищения водотока, на обследованном участке не подтвердилась, что позволяет делать предположения о наличии источников загрязнения уже на территории Казахстана. Поступление ионов меди может происходить с площади водосбора через притоки, расположенные как раз между двумя первыми по течению створами.

В донных отложениях, в силу их аккумулярующих свойств, концентрация меди значительно выше. Тем не менее, в соответствии с их классификацией (Нормы и критерии, 1996), донные отложения участков среднего и нижнего течения реки Урал могут быть оценены как слобозагрязнённые (концентрация меди менее 35 мг/кг).

Водная растительность является активным адсорбентом солей тяжёлых металлов, с чем связана её высокая роль в процесса самоочищения водоёма. Однако на исследуемых участках среднего течения реки Урал водная растительность слаборазвита и приурочена к берегам вдоль затонов и заводей. Наибольшие концентрации меди были отмечены в прибрежной растительности в районе створа Январцево. Далее, за исключением участков ниже города Уральска (створ «Круглозерное»), концентрация меди в растительности уменьшалась.

Животные организмы находятся на вершине пищевых цепей, и по уровню накопления поллютантов в их организмах можно судить об их толерантности к колебаниям экологических факторов. Накопление меди в телах крупных унionych казахстанского участка среднего и нижнего течения реки Урал было сравнительно низким и более или менее равномерным, за исключением участков самого нижнего створа в окрестностях с. Жанама.

Рыбы являются наиболее чувствительным компонентом водных экосистем в связи с наиболее продолжительным жизненным циклом и, как следствие, большей продолжительностью накопления информации об антропогенном влиянии. Их организмы более приспособлены к выведению веществ с эффектом накопления в организме. Поэтому концентрации тяжёлых металлов в их телах более низкие, чем в растениях или организмах

бентоса. Однако следует обратить внимание, что у хищных рыб (жерех), являющихся вершиной пищевой цепи, концентрация тяжёлых металлов в мышцах, в том числе и меди, более высокая, чем у мирных (густера). Причиной несоблюдения этого правила может быть неучёт возрастных особенностей отбираемых к исследованию рыб. В пользу этого свидетельствует схожая картина в распределении концентраций других анализируемых тяжёлых металлов (см. ниже). В целом значения концентраций меди в мышцах рыб от участка к участку колебались несильно.

Концентрация ионов цинка в различных компонентах экосистемы отрезка реки Урал, включающего казахстанские участки среднего и нижнего течения представлена в таблице 2.

Таблица 2

**Результаты анализа содержания цинка в пробах воды, грунта, растительности, зообентоса, мышц рыбы (густера, жерех), среднего и нижнего течения реки Урал в 2015 г.**

Наименование проб	Январцево	Сауркин Яр	Круглоозёрное	Чапаев	Батурино	Жанама
вода, мг/дм <sup>3</sup>	0,023	0,042	0,027	0,024	0,021	0,029
грунт, мг/кг	27,80	26,90	27,50	23,40	19,60	31,20
растительность, мг/кг	19,00	14,40	20,80	10,20	12,90	10,20
зообентос, мг/кг	16,10	15,10	9,44	13,20	18,50	20,90
рыбы (мирные), мг/кг	11,00	13,50	13,10	34,70	14,30	14,20
рыбы (хищные), мг/кг	24,80	37,90	20,90	19,00	13,80	17,70

Природные воды реки Урал являются загрязнёнными по концентрации ионов цинка. В соответствии с рыбохозяйственными нормативами наблюдались превышения ПДК в среднем в 2,8 раз, причём наибольшее превышение (в 4,2 раза), также как и для меди, наблюдалось в районе Сауркина Яра. Также, как и для ионов меди, предполагаемым источником загрязнения могут выступать притоки реки Урал, расположенными между двумя первыми по течению створами.

Донные отложения участков среднего и нижнего течения реки Урал, также как и для меди, могут быть оценены как слабозагрязнённые (концентрация цинка менее 140 мг/кг).

Наибольшие концентрации цинка были отмечены в прибрежной растительности ниже г. Уральска (ст. «Круглоозёрное»).

Наибольшее содержание цинка в телах унионид было отмечено на самых нижних створах (Батурино, Жанама). В целом же концентрация цинка в организмах унионид, отобранных на разных участках, различалась незначительно.

Сравнительно малые колебания в содержании цинка в мышечной ткани были отмечены и для рыб (за отдельными исключениями).

**Заключение.** Природные воды среднего и нижнего течения реки Урал на всём протяжении исследованного участка являлись загрязнёнными по содержанию ионов меди и цинка. Превышения концентрации меди в среднем были 21,3 от ПДК<sub>вр</sub>, цинка – 2,8 ПДК<sub>вр</sub>. Были отмечены более высокие концентрации не на первом после перехода границы между государствами створе, а на втором. Между ними расположен ряд притоков, которые могут быть источниками поступления загрязнений уже на территории Казахстана. В связи с этим представление о трансграничном источнике загрязнения участков реки Урал в Казахстане нуждается в дополнительной проверке.

Концентрация меди и цинка в донных отложениях позволяет охарактеризовать их как слабозагрязнённые.

В целом концентрация цинка во всех проанализированных компонентах более высокая, чем меди. Закономерности в распределении загрязняющих веществ в зависимости от удалённости от основного источника загрязнений (участок трансграничного перехода между Россией и Казахстаном) отмечено не было. Таким образом, если всё же эта закономерность присутствует, следует предположить влияние местных факторов, которые маскируют её проявление.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Науразбеков, А.* Экологическое состояние бассейна реки Урал в г. Оренбург / А. Науразбеков // Форум молодых учёных. – 2016. – № 3. – С. 178-183.
2. Нормы и критерии оценки загрязнённости донных отложений в водных объектах Санкт-Петербурга, 1996.
3. Обобщённый перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоёмов: Утв. Нач. Главрыбвода Минрыбхоза СССР В.А. Измайловым 09.08.90. – М., 1990. – 46 с.
4. *Шайхутдинова, А.А.* Оценка экологического состояния реки Урал в пределах г. Оренбурга / А.А. Шайхутдинова // Экология и промышленность России. – 2018. – № 1. – С. 68-71.

УДК 378.147

**Г.А. Пичугина**

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

#### **ПРЕОБРАЗОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

*Аннотация.* Реорганизация системы образования связана с совершенствованием процесса подготовки студентов педагогической направленности. Инновационные процессы, оказывающие влияние на преобразование процесса подготовки студентов, связаны с формированием и контролем освоения профессиональных компетенций. В

статье предлагаются инновационные подходы в системе контроля уровня сформированности профессиональных компетенций студентов в области образования.

*Ключевые слова:* система образования, компетенция, инновационные подходы.

В условиях реорганизации системы образования повышается статус творческой и инициативной личности. Отсюда основные идеи преобразования данной сферы направлены на активизацию и стимулирование инновационных процессов в области подготовки студентов педагогической направленности.

В этой связи цель подготовки специалистов сферы образования требует определенного совершенствования и преобразования. В частности основой процесса обучения студентов становится подготовка не учителя-предметника, а духовно богатой личности, умеющей анализировать, самостоятельно находить выход из конкретной ситуации, способной к целеполаганию, самоопределению в профессиональной деятельности.

Однако результаты педагогического исследования, проводимые на базе кафедры общей и неорганической химии Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского показали, что далеко не многие студенты обладают умением анализировать педагогические ситуации (~ 18 %), обладают способностью творчески подходить к проектированию учебного процесса (~ 38 %), способностью к рефлексии и контролю педагогической деятельности (~ 17 %).

Учитывая потребность образовательной сферы в новом учителе, следует обратить особое внимание на преобразование учебного процесса подготовки будущего учителя [1].

Некоторые исследователи рассматривают инновационную подготовку будущего учителя как альтернативу традиционному обучению. (В.А. Сластенин, Л.С. Подыма, А.В. Хуторской и др.).

Понятие «инновационная подготовка» согласно В.А. Яковлеву [6] представляет собой сложный междисциплинарный системно-структурный процесс, направленный на общекультурную предметную и психолого-педагогическую подготовку на основе современных инновационных подходов, связанных с постоянным диалогом между традиционным и инновационным содержанием. Стратегия современного инновационного подхода в подготовке будущего учителя предполагает изменения позиции обучаемого и обучающегося.

Однако ввод инноваций в современную педагогику очень труден из-за твёрдых устоявшихся понятий и принципов обучения. Для того, чтобы понять насколько успешны те или иные новые методы и формы обучения должно пройти немало времени. Очевидно, что современное общество не может обучать студентов по устаревшим схемам. Поэтому вопрос инноваций в образовании остается острым и актуальным.

Особое значение имеют инновации в системе контроля уровня усвоенных профессиональных компетенций. Если рассматривать понятие

«компетенция», через вид деятельности и понимать как интегральную характеристику деловых и личностных качеств, отражающих уровень профессионального образования и степень овладения опытом, достаточного для успешного включения в трудовую деятельность, то это позволит выделить три компонента профессиональной компетенции: компонент теоретической подготовки, личностный компонент и практический компонент. В процессе подготовки эти компоненты должны не только иметь место, но и быть интегрированными по отношению друг к другу [2, 3].

Компетенция считается сформированной, если студент готов к самостоятельной профессиональной деятельности на основе полученных теоретических знаний и опыта, приобретённого в процессе обучения. Но встает вопрос - как оценить уровень сформированности профессиональной компетенции. Традиционные подходы в форме зачетов и обычных экзаменов в этом случае позволяют оценить лишь уровень усвоенных теоретических знаний. Но это происходит оценка теоретического усвоения [4, 5]. И ни каким образом не дает возможность оценить развитие личностных профессиональных качеств и умений проектировать учебный процесс. Отсюда мы предлагаем дополнить традиционный экзамен творческой составляющей, где студенты, работая в группах, имеют возможность продемонстрировать самостоятельно разработанный урок. Ведение урока оценивается ведущими учителями-предметниками и директорами школ. Комиссия оценивает уровень развития личностного и практического компонента профессиональной компетенции и дает объективную оценку уровню овладения профессиональной компетенцией.

Следует особое внимание уделить реорганизации контроля качества подготовки будущих учителей и способам развития у них способности анализировать собственный опыт педагогической деятельности и на основе этого анализа находить пути развития и самосовершенствования.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Кожина Л.Ф., Акмаева Т.А., Косырева И.В.* Взаимосвязь процесса обучения и психологического состояния студентов. // Экономика и социум. Изд-во: ООО «Институт управления и социально-экономического развития», Саратов – 2017 с. 2078-2083.
2. *Пичугина, Г. А.* Инновационные подходы к подготовке будущего педагога / Г. А. Пичугина // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2016. - № 1. - С.16 – 21.
3. *Пичугина, Г.А.* Инновационные подходы к развитию профессиональной деятельности бакалавров педагогического образования / Г.А. Пичугина // Балтийский гуманитарный журнал. - 2017. – Т.6 № 4 (21) – С. 374-379.
4. *Пичугина, Г.А.* Условия развития самоорганизации студентов / Г.А. Пичугина // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей международной научно-практической конференции 2 марта 2017 г., Саратов. – Саратов: ООО «Амирит», 2017. – 150 с.

5. Пичугина, Г. А. Современные педагогические технологии в подготовке студентов к будущей профессиональной деятельности / Г.А. Пичугина // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2012. - № 3. – С.6-11.

6. Яковлев, В.А. Теория и практика инновационной подготовки учителя в системе высшего педагогического образования: дисс. д-ра пед. наук / В.А. Яковлев. – Карачаевск, 2000. – 348 с.

УДК 378.147

**Г.А. Пичугина**

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

## **МЕТОДОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРЫ СТУДЕНТОВ К ПРИОБРЕТЕНИЮ ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Аннотация.* Процесс реорганизации сферы образования напрямую связан с уровнем подготовки студентов педагогической направленности. В настоящее время в образовательных учреждениях востребован учитель, способный быстро включиться в педагогическую деятельность и готовый к совершенствованию учебного процесса на основе современных технологий. Решение проблемы связано с вопросом необходимости совершенствования методологии развития мотивационной сферы студентов к приобретению опыта педагогической деятельности.

*Ключевые слова:* опыт профессиональной деятельности, учебный процесс, приобретение опыта.

В современной системе образования возросла потребность в педагоге, способном модернизировать содержание своей деятельности посредством критического, творческого ее освоения на основе применения достижений науки и передового педагогического опыта. Вопрос о качестве образования, результативности, об уровне подготовки студентов педагогической направленности, об их востребованности на рынке труда актуализировал проблему в данной области.

Вышеизложенные требования следует дополнить требованиями современной школы, где ожидают учителя, способного быстро включиться в педагогическую деятельность и готового совершенствовать учебно-воспитательный процесс на основе современных технологий, приемов и средств обучения.

Отсюда с целью реализации запросов современного общества и требований ФГОС ООО второго поколения, нужны педагоги, которые не только глубоко знают свой предмет, но и владеют методологией и современными методами, приемами и методическими средствами обучения и воспитания, обладают высоким уровнем психолого-педагогической подготовки.

Решение данной проблемы напрямую связано с вопросом о необходимости повышения уровня профессиональной подготовки будущего учителя, обладающего умением осуществлять организацию учебного процесса на основе развития личности обучающегося и опыта его деятельности.

Проблема формирования и развития педагогического опыта в современных исследованиях представлена в работах В.И. Бондаревского, И.Я. Лернера, М.Р. Львова, М.Н. Скаткина.

Различные аспекты в подготовке педагогических кадров обозначены в трудах С.И. Архангельского, А.С. Белкина, В.А. Кан-Калика, Н.В. Кузьминой, М.К. Лисицына, Л.И. Рувинского, В.А. Сластенина, В.Д. Шадрикова, А.И. Щербакова, Д.Ю. Ануфриевой и др.

Следует обратить внимание, что в обществе имеет место мнение, согласно которому бакалавр педагогического направления в процессе обучения в высшем учебном заведении должен освоить определенный объём теоретических знаний и, лишь потом в самостоятельной деятельности будет приобретать профессиональный опыт. В этом случае наблюдаем связывание опыта не с процессом подготовки будущего учителя, а со стажем работы.

Если поднимать вопрос об уровне сформированности компетенции у студента педагогической направленности, то следует обратить внимание на, что компетенция считается сформированной, если студент готов к самостоятельной профессиональной деятельности на основе полученных теоретических знаний и опыта, приобретённого в процессе обучения. В этой связи овладение только теоретическим объёмом знаний недостаточно для овладения высоким уровнем профессиональных компетенций в организации учебно-воспитательного процесса [2, 3].

Если учесть тот момент, что опыт возникнуть сам по себе и вне сознания личности не может, то необходимо создание определённых условий для его побуждения и развития, а вернее для развития мотивации студента к его приобретению [4, 5].

Согласно исследованиям Д.Ю. Ануфриевой «опыт нельзя навязать, он строго индивидуален, наделён признаком свободы, творчества и не может формироваться стихийно, так как носит дуальный характер и существует на стыке индивидуализации и социализации личности» [1].

Рассматривая опыт педагогической деятельности как опыт, связанный с научным наблюдением определенного объекта или явления в строго учитываемых условиях, следует обратить внимание и на процесс осмысления приобретаемого опыта в этих условиях. Осмысление и мотивация к приобретению опыта возможно на основе теоретических знаний, тех, которые были получены ранее, и новых, которые студент в процессе обучения или педагогической практики вновь приобретёт. Качественному процессу приобретения опыта способствует обсуждение полученных результатов (удачных/неудачных) и готовности студента к осознанию и приобретению нового опыта. Если этого в деятельности студента не наблюдается, то происходит ремесленное накопление педагогического

опыта. Стихийный процесс развития опыта, не связанный с анализом и мотивационной сферой личности студента не может быть продуктивным и останется на этапе репродуктивно-воспроизводящего момента.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ануфриева, Д.Ю.* Развитие личного опыта педагога в процессе профессиональной подготовки: дис. ...д-ра пед. наук: 13.00.08 / Д. Ю. Ануфриева. – Новосибирск, 2010. – 368 с.
2. *Пичугина, Г.А.* Подходы к реорганизации процесса обучения студентов педагогической направленности / Г.А. Пичугина // Вопросы биологии, экологии и методики обучения: сб. науч. статей. - Выпуск 19. – Саратов, 2017. – 104 с. (с. 96-100).
3. *Пичугина, Г.А.* Педагогические основы развития опыта профессиональной деятельности в подготовке студентов / Г.А. Пичугина // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей междунауч.-практич. конф., 2 марта 2017г., г. Саратов. – Саратов: ООО «Амирит», 2017. – 150 с.
4. *Пичугина, Г.А.* Методологические основы развития опыта педагогической деятельности / Г.А. Пичугина // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. - Том 6. - № 3(20). - С. 185 – 189.
5. *Пичугина, Г.А.* Инновационные подходы к развитию профессиональной деятельности бакалавров педагогического образования / Г.А. Пичугина // Балтийский гуманитарный журнал. – 2017. - Т.6. - № 4 (21). - С. 374 – 379.

УДК 378.147

***Г.А. Пичугина***

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ**

*Аннотация.* На сегодняшний день в обществе востребован специалист-профессионал, обладающий не только определенной суммой теоретических знаний, но и умением творчески решать профессиональные задачи, проявляя инициативность и индивидуальный почерк в практической деятельности. Подготовка такого уровня специалиста возможна лишь в условиях, которые позволяют проявить студентам свои способности, умения, творческий подход и инициативность идей. Формирование подобных личностных качеств возможно лишь в условиях применения инновационных подходов в процессе формирования профессиональных компетенций на основе компетентностного и системно-деятельностного подхода с учетом развития личности обучающегося и его мотивационной сферы.

*Ключевые слова:* учебный процесс, компетентностный подход, системно-деятельностный подход, профессиональные компетенции, мотивация.

Социально-экономическое преобразование общества требует кардинальных изменений в подготовке специалиста, способного



самостоятельно и творчески решать профессиональные задачи и воплощать новые идеи. Подготовка такого уровня специалиста возможно лишь в условиях, позволяющих проявить обучающемуся свои способности, умения самостоятельно принимать решения в ходе сложившейся ситуации, проявляя при этом творческий подход и инициативность идей. Готовность специалиста к внедрению инноваций во много определяется той базой, которая закладывается в период его обучения в высшем учебном заведении. В этой связи возникает необходимость изменения условий и методологии профессиональной подготовки студента.

Отсюда, если в подготовке будущего бакалавра и оценки его квалификации будут сохранены традиционные подходы, основанные в основном на репродуктивных подходах в учебном процессе при явном их преобладании над проектно-исследовательскими и системно-деятельностными формами организации учебного процесса, то в полной мере поставленные государством перед вузом задачи в области реорганизации системы образования решены не будут или не достигнут желаемого уровня.

В этой связи констатируется противоречие: между возрастающими требованиями общества к уровню профессиональных компетенций будущего специалиста и существующей в вузе традиционной моделью его подготовки, не позволяющей обучить бакалавра в рамках реорганизации системы образования.

Отсюда перед преподавателями высшей школы возникла необходимость в модернизации обучения и форм контроля за уровнем формирования профессиональных компетенций.

Проблемы применения компетентностного подхода в обучении рассматриваются в работах В.А. Болотова, В.И. Байденко, Э.Ф. Зеера, И.А. Зимней, Г.К. Селевко, А.В. Хуторского и др.

Сущность компетентностного и системно-деятельностного подхода базируется на максимальном проявлении познавательной активности студента.

Л. М. Митина [1] считает, что профессиональное развитие неотделимо от личностного. В основе того и другого лежит принцип саморазвития, детерминирующий способность личности превращать собственную жизнедеятельность в предмет практического преобразования. Осознание человеком перспективы личного и профессионального роста побуждает его к постоянному экспериментированию, к творческому поиску и проявлению инициативности.

М. М. Рубинштейн в своих трудах отмечает, что в вузе должны «дать основы и натолкнуть на умение добывать знания собственным усилием... смысл науки, не в механическом переложении, а в умении приложить ее к жизни и самому сделать выводы» [2, с. 83].

Отсюда процесс организации подготовки студентов напрямую связан с целью и мотивом. Цель не возникает сама по себе. Её порождению способствует чувственное восприятие, развивающееся в процессе учебного познания. Чувственное восприятие исходит, как правило, от успеха

деятельности. Успех взаимосвязан с пониманием того, чем занимается студент в период обучения [3, 4, 5].

Таким образом, выстраивается определенная последовательность в формировании и развитии мотивации у обучающихся: понимание → познавательная активность → успех → цель и мотивация → уровень сформированности профессиональных компетенций.

Цель способствует развитию у студента целеполагания, воздействующего на преобразование его личностных профессиональных качеств, мотивационной сферы и как результат на уровень сформированности профессиональных компетенций.

Учёт последовательности описанных действий способствует не только получению знаний, но и раскрывает последовательность развития опыта в сознании индивида, что необходимо учитывать в процессе подготовки компетентного специалиста [6, 7].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Митина, Л. М.* Эмоциональная гибкость учителя: психологическое содержание, диагностика, коррекция : учебно-методическое пособие / Л. М. Митина, Е. С. Асмоковец. - М. : Моск. псих. соц. инст., 2001. - 191 с.
2. *Рубинштейн, М. М.* Проблема учителя / М. М. Рубинштейн. - М.: Академия, 2004. - 170 с.
3. *Пичугина, Г.А.* Методологические основы развития опыта педагогической деятельности / Г.А. Пичугина // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. - Том 6. - № 3(20).
4. *Пичугина, Г.А.* Инновационные подходы к развитию профессиональной деятельности бакалавров педагогического образования / Г.А. Пичугина // Балтийский гуманитарный журнал. – 2017. – Т. 6. - № 4 (21). - С. 374-379.
5. *Пичугина, Г.А.* Условия развития самоорганизации студентов / Г.А. Пичугина // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей международной научно-практической конференции, г. Саратов, 2 марта 2017. – Саратов: ООО «Амирит», 2017. – 150 с.
6. *Пичугина, Г.А.* Проблемы в подготовке студентов в контексте компетентно-ориентированного образования / Г.А. Пичугина // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей международной научно-практической конференции г. Саратов, 2 марта 2017. – Саратов: ООО «Амирит», 2017. – 150 с. (С. 185-189).
7. *Кожина, Л.Ф.* Особенности преподавания химии для студентов Института химии направления подготовки «Педагогическое образование»/ Л.Ф. Кожина // Качественное естественнонаучное образование – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. ст. международного симпозиума, г. Саратов, 2-3 марта 2016. – Саратов: ООО «Амирит», 2016. - 149 с. (С. 64 - 66).

**Г.А. Пичугина**

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Саратов, Россия

## **КОНТЕКСТНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ**

*Аннотация:* В успешной профессиональной подготовке студентов важным моментом является тесная взаимосвязь теоретической подготовки с дальнейшей профессиональной деятельностью. Отсюда необходим переход от знакового обучения к контекстному, где получаемая информация способствует направлению профессиональной мыслительной деятельности.

*Ключевые слова:* контекстное обучение, профессиональная деятельность, подготовка студентов.

Целью традиционного обучения является усвоение определенного объема знаковой учебной информации, и чем больше ее усвоено, тем выше считается уровень образованности человека. Основное назначение профессионально-педагогического образования – научить студентов решать творческие педагогические задачи. Традиционное обучение основывается на восприятии и повторении заданных преподавателем образцов знаний и действий. Студент должен запомнить их и воспроизвести при контроле по определенному образцу. Данный подход к обучению основан на механическом запоминании текстов, действий, информации. В них не содержится реальной картины окружающей действительности. И в этом случае теория профессиональной подготовки оторвана от практики. Однако в повседневной профессионально-педагогической деятельности стандартных, типовых ситуаций не значительное количество. Учитель практически каждый день сталкивается, с проблемными и неповторяющимися моментами, требующими постоянное включение нестандартного мышления.

Отсюда традиционные формы организации учебной деятельности студентов практически не имеют никакого сходства с реальными формами профессиональной деятельности специалиста. Итак, деятельность студента ни по содержанию, ни по формам «не равна» деятельности специалиста. Как тогда перейти от учения к трудовой деятельности. Одним из способов решения создавшейся проблемы является использование знаково-контекстного обучения.

Контекстное обучение ориентируется на то, что знания, умения, навыки даются не как предмет, на который должна быть направлена активность студента, а как средство решения задач деятельности специалиста.

Исследователи контекстного обучения А.А. Вербицкий, В.П. Беспалько, Ю.Г. Татур, Н.Н. Палтышев и др. отмечают значимость этого вида обучения в подготовке молодого квалифицированного специалиста.

А.А. Вербицкий приходит к мнению о том, что, «ориентируя студентов на заучивание знаков или их систем, без понимания смысла (контекста), который в них заключается, невозможно сформировать профессионально-направленное мышление и превратить учебную информацию в знания, умения, навыки. Для того чтобы информация стала знанием, студенту нужно совершить в своем сознании двойной переход – от знака (информации) к мысли, а от нее к действию и поступку» [2, с. 55].

В процессе контекстного обучения учебная деятельность студента трансформируется в профессиональную и, как результат, происходит постепенная смена потребностей, мотивов, целей, поступков, действий, операций, средств, предмета и результатов на профессиональные [3, с. 37–38].

В начале подготовки студента преобладает познавательная мотивация. К концу обучения она должна быть трансформирована в профессиональную мотивацию. И в этом случае меняется цель обучения. Если в учебной деятельности цель заключалась в усвоении информации, то в профессиональной деятельности учителя – образованность ученика. Перед учителем стоит несколько иная задача – как научить ученика и развить у него познавательную активность.

Результатом учения являются знания, умения, навыки, способности специалиста, а результатом труда – соответствующие образовательные услуги.

Отмечается, что далеко не каждый специалист и тем более учитель владеет как нормами грамотных профессиональных действий, так и профессиональными отношениями. Поэтому необходимо создать определенные условия для динамического перехода деятельности студента от учебной к профессиональной, с соответствующей сменой потребностей и мотивов, целей, действий (поступков), средств, предмета и результатов. Основными принципами контекстного обучения являются: принцип педагогического обеспечения личностного включения студента в учебную деятельность [5, 6].

В соответствии с теорией деятельности А.Н. Леонтьева [4], посредством активной деятельности человек «присваивает» социальный опыт, у него формируется система отношений с объективным миром, другими людьми и самим собой. С этих позиций цель студента состоит не в усвоении знаний, умений и навыков (они необходимы, но недостаточны), а в овладении целостной профессиональной деятельностью специалиста.

Отсюда программа любой учебной дисциплины по подготовке будущего учителя должна содержать такой теоретический материал, который максимально будет приближен к конкретной профессии.

Построение учебного процесса на базе технологии контекстного обучения позволяет максимально приблизить содержание и процесс учебной деятельности студентов к их дальнейшей профессии.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Вербицкий, А.А.* Контекстное обучение: теория и технологии // Новые методы и средства обучения, №2 (16). Педагогические технологии контекстного обучения / Под ред. А.А. Вербицкого. - М.: Знание, 1994. - С. 3-57.
2. *Вербицкий, А.А.* Активное обучение в высшей школе : контекстный подход [Текст] : метод. пособие / А. А. Вербицкий. – М. : Высш. шк., 1991. – 207 с.
3. *Вербицкий, А.А.* Компетентностный подход и теория контекстного обучения [Текст] / А. А. Вербицкий. – М. : ИЦ ПКПС, 2004. – 84 с.
4. *Леонтьев, А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. Изд. 2-е. – М, 1977
5. *Пичугина, Г.А.* Инновационные подходы к развитию профессиональной деятельности бакалавров педагогического образования / Г.А. Пичугина // Балтийский гуманитарный журнал. - Т. 6. - № 4 (21). – 2017. - с. 374 – 379.
6. *Пичугина, Г.А.* Подходы к реорганизации процесса обучения студентов педагогической направленности / Г.А. Пичугина // Вопросы биологии, экологии и методики обучения: сб. науч. статей, Выпуск 19. – Саратов, 2017. – 104 с. (с. 96-100).

УДК 633.88: 581.9

<sup>1</sup>*А.Л. Пономарева, <sup>1</sup>Е.Н. Шевченко, <sup>2</sup>Д.В. Штеле,*

<sup>2</sup>*Д.В. Екатеринушкина, <sup>2</sup>Е.Б. Смирнова*

<sup>1</sup>Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

<sup>2</sup>Балашовский институт (филиал) Саратовского национального  
исследовательского государственного университета имени  
Н.Г. Чернышевского, г. Балашов, Россия

### **СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ МЫТНИКА МОХНАТОКОЛОСОГО И СОСТАВ ФИТОЦЕНОЗА С ЕГО УЧАСТИЕМ В УРОЧИЩЕ ПОДГОРОНОЕ -1 АРКАДАКСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Аннотация.* В статье приводятся данные о составе фитоценоза с участием мытника мохнатоколосого – редкого и лекарственного растения Саратовской области. Растительное сообщество характеризуется обилием видов и представительством семейств. Ценопопуляции мытника мохнатоколосого характерна стабильность развития.

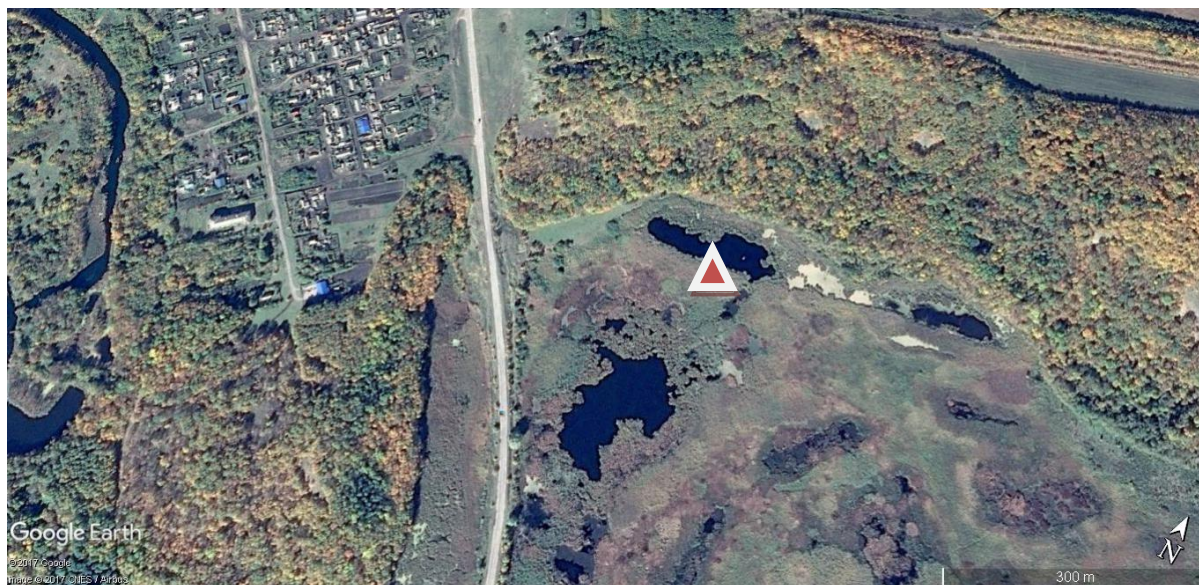
*Ключевые слова:* фитоценоз, урочище, мытник, видовой состав, ценопопуляция.

Мытник мохнатоколосый (*Pedicularis dasystachys* Schrenk.) семейства норичниковые — травянистый многолетник, высотой 10-25 см, иногда до 35 см. Стебель простой, прямой, один или несколько, корень укороченный, утолщенный со шнуровидными мочками. Листья очередные, перисторассеченные. Соцветие густое, головчатое, рыхлое, многоцветковое, белошерстистое. Венчик ярко-розовый. Плод – яйцевидная коробочка. Цветет в мае, плоды созревают в июне [4]. Полупаразит: на корневых мочках имеются присоски. Галоидофит. Мезофит. Опушечно-лугово-степной вид. Ресурсная значимость – лекарственное и ядовитое, декоративное,

медоносное, инсектицидное. Распространение: Европейская часть России, Украина, Западная Сибирь, Средняя Азия и Монголия. Произрастает на незасоленных, слабо- и средnezасоленных почвах на пойменных и суходольных лугах, глинистых обрывах в долинах рек, на слабодренированных водоразделах и в западинах.

Все органы мытника содержат гликозид аукубин (ринантин), иридоиды, алкалоиды, сапонины, дубильные вещества и флавоноиды. В народной медицине применяют наружно при острых формах ишиаса, люмбаго, при себорее (перхоти), педикулёзе. Растение обладает мочегонным, противовоспалительным, кровоостанавливающим и кардиотоническим действием (повышает артериальное давление). Как ядовитое растение требует большой осторожности при приёме внутрь [6]. Входит в Красные книги 11 областей РФ и Украины. Занесён в Красную книгу Саратовской области (2006) со статусом редкий вид – 3 (R) [2].

Ценопопуляция мытника мохнатоколосого была обнаружена во время ботанических экспедиций на сыром разнотравном засоленном лугу, находящимся в урочище Подгорное – 1, в окрестностях с. Красное Знамя Аркадакского района Саратовской области (рис. 1). В вегетационные периоды 2015-2017 гг. были проведены геоботанические и популяционные исследования.



**Рис. 1. Спутниковая карта урочища Подгорное – 1**

В ходе работы использовались общепринятые методы геоботанических описаний. Для получения фитоценотической характеристики были заложены случайным образом 15 пробных площадей по 10 м<sup>2</sup> каждая. Обилие вида выражалось по 6-балльной шкале Браун-Бланке. Видовые названия приводятся по С.К. Черепанову (1995). При выделении онтогенетических состояний была принята периодизация онтогенеза, предложенная Т.А. Работновым, в дальнейшем уточненная А.А. Урановым и его учениками. Для изучения возрастной структуры в каждой исследованной ценопопуляции

*P. dasystachys* случайно-регулярным способом закладывались пробные площадки площадью 1 м<sup>2</sup> [1-5].

В таксономическом отношении состав растительного сообщества представлен 28 видами из 12 семейств. Из них 15 % приходится на семейство Asteraceae и 12,2 % на семейство Poaceae. По 9,3 % приходится на семейства Ranunculaceae и Umbelliferae. Доминанты в фитоценозе представлены следующими видами: *Ranunculus sceleratus* L., *Taraxacum officinale* Wigg. s. l., *Vicia cracca* L., *Fragaria viridis* (Duch.) Weston., *Inula helenium* L. (табл. 1).

Таблица 1

Флористическое окружение *P. dasystachys*

Вид	Обилие по вида	Число особей на	Ярус
<i>I</i>	2	3	4
1. <i>Ranunculus sceleratus</i> L.	3	9	3
2. <i>Trifolium montanum</i> L.	1	3	3
3. <i>T. repens</i> L.	1	2	3
4. <i>Galium palustre</i> L.	1	2	3
5. <i>G. rivale</i> (Sibth. et Smith.) Griseb.	+	1	3
6. <i>Fragaria viridis</i> (Duch.) Weston.	3	12	3
7. <i>Taraxacum officinale</i> Wigg. s.l.	3	12	3
8. <i>Vicia cracca</i> L.	4	14	3
9. <i>Epilobium palustre</i> L.	+	1	3
10. <i>Scutellaria galericulata</i> L.	+	1	3
11. <i>Lysimachia vulgaris</i> L.	2	5	3
12. <i>Inula helenium</i> L.	3	11	3
13. <i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis.	2	5	3
14. <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	1	2	3
15. <i>Achillea salicifolia</i> Bess.	1	2	3
16. <i>Angelica sylvestris</i> L.	+	1	3
17. <i>Sium sisaroides</i> DC.	+	1	3
18. <i>Oenanthe aquatic</i> (L.) Poir.	+	1	3
19. <i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	1	2	3
20. <i>A. pratensis</i> L.	1	2	3
21. <i>Phalaroides arundinacea</i> (L.) Rauschert.	+	1	3
22. <i>Calamagrostis canescens</i> (Web.) Roth.	2	5	3
23. <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	1	2	3
24. <i>Beckmannia eruciformis</i> (L.) Host.	1	2	3
25. <i>Urtica dioica</i> L.	2	6	3
26. <i>Thalictrum minus</i> L.	2	5	3
27. <i>Th. flavum</i> L.	+	1	3
28. <i>Salix triandra</i> L.	2	4	2

В результате наших исследований, получены данные о том, что ценопопуляция *P. dasystachys* по классификации А.А. Уранова является нормальной неполночленной. В ней отсутствуют проростки (р), генеративных особей больше, чем прегенеративных на 11,4 %. Максимум приходится на молодые генеративные растения (33,8 %), отмечается высокий

процент особей виргинильной (22,7 %) группы, на имматурную и молодую генеративную фракции приходится соответственно 12,9 и 10,4 % (табл. 2).

Таблица 2

**Характеристика возрастного состава ценопопуляции**

Возрастные состояния, %									Σ, шт.
P	J	Im	v	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	g <sub>3</sub>	ss	S	
0	4,1	12,9	22,7	33,8	10,4	7,2	5,4	3,5	32

Содержание постгенеративной фракции небольшое – 8,9 %, поскольку сенильные особи в природе образуются крайне редко. По классификации Л.А. Животовского ценопопуляция – зреющая ( $\Delta=0,26$ ,  $\omega=0,61$ ). Высокое значение индекса эффективности в ЦП свидетельствует о хорошем и устойчивом состоянии популяции (табл. 3). Индекс восстановления определяется содержанием в популяции особей прегенеративного периода – 39,7%, и индекс восстановления определяется низким содержанием особей прегенеративного состояния. Индекс замещения ( $I_3$ ), показывающий отношение плотности подростка ко всей возрастной части популяции –  $I_3=0,66$ . Невысокий индекс старения свидетельствует о длительности пребывания особей в генеративном состоянии. Индекс возрастности –  $I_{возр}=0,41$ , в этом направлении постепенно возрастает количество особей генеративной и постгенеративной фракций.

Таблица 3

**Демографические показатели популяции**

Соотношение возрастных групп, %: (p+j+im+v):(g <sub>1</sub> +g <sub>2</sub> +g <sub>3</sub> ): (ss+s)	I <sub>v</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>генер</sub>	I <sub>ст</sub>	I <sub>возр</sub>	Δ	ω	Тип популяции («дельта-омега»)
(39,7):(51,4):(8,9)	0,39	0,66	0,51	0,16	0,41	0,26	0,61	Зреющая

Таким образом, ценопопуляции мытника мохнатоколосого характерна стабильность развития. Растительное сообщество характеризуется обилием видов и представительством семейств. Ценопопуляция подвергается сенокосению, необходим ежегодный мониторинг.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *Забалуев А.П., Шевченко Е.Н.* Ботаническое ресурсоведение. Курс лекций – изд. 2-е, доп. и перераб. – Саратов: изд-во ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2005. – 160 с.
2. Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные / Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратов. обл. – Саратов: Изд-во Торгово-промышленной палаты Саратов. обл., 2006. – 528 с.
3. *Невзоров, А.В.* Ресурсы Таволги шестилепестной в западных районах Саратовской области и ее фармакологическая значимость / А.В. Невзоров, Е.Б. Смирнова, А.Л. Пономарева, Е.Н. Шевченко // Качественное экологическое образование и



инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей международной научно-практической конференции, 2 марта 2017 г., Саратов. – Саратов: ООО «Амирит», 2017. – С. 63-66.

4. Семенова, Н.Ю. Структура и флористическое окружение ценопопуляций *Pedicularis dasystachys* Schrenk. в западном Правобережье Саратовской области / Н.Ю. Семенова, Е.Б. Смирнова // Современная наука: исследования, технологии, проекты: сб. статей V международной научно-практической конференции. - Научный центр «Олимп», 2015. – С. 660 – 666.

5. Сергеева, И.В. Эколого-ботаническая характеристика и биоресурсы видов *Valeriana L.* Балашовского района Саратовской области / И.В. Сергеева, А.В. Невзоров, Е.Б. Смирнова, А.Л. Пономарева, Е.Н. Шевченко // Аграрный научный журнал. - 2017. - № 6. - С. 36-40.

6. Смирнова, Е.Б. Лекарственные растения западного Правобережья Саратовской области: рациональное использование и охрана / Е.Б. Смирнова, Н.Ю. Семенова, А.В. Невзоров // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: матер. Междунар. науч.-практич. конф., г. Балашов, 1-3 октября 2015г. / под ред. Д.В. Воробьева, Н.В. Тимушкиной. – Саратов: Саратовский источник, 2015. - С. 103-106.

УДК 574

***В.Н. Решетникова, Д.В. Штеле***

Балашовский институт (филиал) Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского, г. Балашов, Россия

## **К ВОПРОСУ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ГИГИЕНЫ СНА**

*Аннотация.* В статье рассматриваются экологические аспекты гигиены сна, обусловленные образом жизни людей в современном обществе. Представлены результаты анкетирования студентов.

*Ключевые слова:* гигиена сна, экологические факторы.

Процесс нормальной жизнедеятельности человека, как и остальных млекопитающих, состоит из двух чередующихся периодов – бодрствования и сна. Первый из них связан с физической, психической и эмоциональной активностью, к очевидным характеристикам сна относятся неподвижность и ареактивность, то есть отсутствие реакции на внешние стимулы.

Сон позволяет организму отдохнуть, физиологично восстановить функции, временно отключиться от внешней информации. Последнее особенно актуально в настоящее время, когда информационный поток нарастает лавинообразно.

Некачественный или недостаточный сон негативно влияет практически на все системы органов человека, вызывает гормональные сбои, снижает иммунитет [2]. Хроническое недосыпание снижает резистентность, провоцирует проблемы с памятью, ожирение, повышает риск заболевания гипертонией и диабетом. Расстройства сна (бессонница, непреодолимая сонливость, ночные кошмары) являются одним из симптомов большинства

заболеваний у человека и животных. Неполюценный сон может быть как причиной, так и следствием стрессов, которые стали настоящим бичём для современного общества [1, 3].

Здоровый сон возможен только при соблюдении ряда гигиенических требований. В данной статье авторы затрагивают экологические аспекты гигиены сна, непосредственно связанные с образом жизни человека в социуме. Расстройства сна зачастую обусловлены повышенным уровнем шума и чрезмерной освещённостью городских территорий в ночное время, сменным режимом работы, перееданием, снижением физической активности, сдвигом эмоциональной активности на вечернее и ночное время (телепередачи, ночные клубы и киносеансы и т. п.).

Нарушение режима бодрствования и сна не только негативно сказывается на здоровье, но также представляет серьёзную общественную опасность, так как может привести к авариям и катастрофам на производстве и транспорте.

Авторами было проведено анонимное анкетирование студентов-биологов 1 – 4 курсов Балашовского института СГУ по вопросам гигиены сна, в котором приняли участие около ста респондентов.

Одним из основных условий полноценности сна является соблюдение режима дня в целом и режима сна в частности. Биологические часы организма должны находиться в согласии с биоритмами, нужно ложиться спать в одно и то же время, желательно до полуночи [4]. Две трети опрошенных независимо от пола ложатся спать до двенадцати часов ночи, остальные отходят ко сну позже.

Важным фактором является продолжительность сна. В литературе приводятся результаты экспериментов, которые показывают, что для успешной учёбы студентам необходимо спать 7 – 8 часов ежедневно [5]. С другой стороны, существует понятие «отравление сном», которое связано с накоплением вредных продуктов обмена веществ в организме слишком долго спящих людей. Сократив время сна, можно улучшить его качество – глубину и эффективность. На вопрос «Сколько времени Вам необходимо, чтобы выспаться?» 45 % юношей выбрали оптимальный ответ «6 – 8 часов», большинству девушек (42 %) требуется от 8 до 10 часов.

Качество сна зависит также от рациона и режима питания, употребления стимулирующих напитков и препаратов. Отрадно, что 70 % респондентов обходится без седативных препаратов, только 8 % девушек употребляют их часто. Каждый день пьют кофе 45 % юношей и 49 % девушек, но проблемы с засыпанием наблюдаются довольно редко (19 и 11% соответственно). Большинство респондентов – 65 % юношей и 89 % девушек никогда не употребляют энергетиков, но настораживает тот факт, что в них ежедневно нуждаются 13 % молодых людей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Мялкина, А.А.* Экологические аспекты воздействия стресса на организм человека / А.А. Мялкина, В.Н. Решетникова // Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем: матер. Всерос. науч.-практич. конф., посвящ. памяти проф. А. И. Золотухина и Году экологии, г. Балашов, 18 – 19 мая 2017 г. / под ред. А. Н. Володченко. - Саратов: Саратовский источник, 2017. - С. 126 – 129.
2. *Полуэктов, М. Г.* Инсомнии: теория и практические аспекты / М.Г. Полуэктов // Психиатрия и психофармакотерапия. - 2009. - № 6. - Т. 11. - С. 18 – 23.
3. *Смирнова, Е. Б.* Первичная диагностика подверженности стрессу будущих учителей биологии / Е.Б. Смирнова, В.Н. Решетникова, Е.А. Седова // Актуальные проблемы модернизации математического и естественно-научного образования: матер. Всерос. науч.-метод. конф., г. Балашов, 3 июня 2016 г. / под ред. М. А. Ляшко. - Саратов: Саратовский источник, 2016. - С. 89 – 91.
4. *Трушов, Д. А.* Экологические аспекты нарушений сна у студентов-биологов / Д.А. Трушов, В.Н. Решетникова // Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем: матер. Всерос. науч.-практич. конф., посвящ. памяти проф. А. И. Золотухина и Году экологии, г. Балашов, 18 – 19 мая 2017 г. / под ред. А. Н. Володченко. - Саратов: Саратовский источник, 2017. С. 227 – 230.
5. Nojomi M., Bandi F. G., Kaffashi S. Sleep pattern in medical students and residents // Arch. Iran Med. 2009. Vol. 12. № 6. P. 542 – 549.

УДК 631.9+37.017

***Н.В. Рязанцев, Е.Н. Шевченко, А.Л. Пономарева***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова,  
г. Саратов, Россия

### **РОЛЬ НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ Н.И. ВАВИЛОВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ И ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СТУДЕНТОВ АГРОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ САРАТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*Аннотация.* В статье показано значение научного наследия Н.И. Вавилова в образовании и воспитании студентов агрономического профиля Саратовского государственного аграрного университета. Особое внимание уделяется многолетним традициям и крупным проектам, связанным с именем учёного.

*Ключевые слова:* Н.И. Вавилов, агрономия, высшее образование, воспитательный процесс, экспедиция.

Научное наследие гениального отечественного учёного-биолога, генетика, растениевода, географа и организатора науки Н.И. Вавилова в образовательном и воспитательном процессе Саратовского государственного аграрного университета традиционно имеет важное значение [2, 4]. Студенты агрономического профиля, начиная с первого курса, знакомятся с трудами и биографией великого учёного. Каждая академическая студенческая группа совместно с куратором посещает Мемориальный кабинет-музей Н.И. Вавилова. Во время экскурсии студенты знакомятся с основными

вехами судьбы Н.И. Вавилова, прослеживают его научный путь, получают представление о современной значимости трудов учёного.

В рамках дисциплины «Введение в специальность» более детально рассматривается вклад Н.И. Вавилова в развитие мировой и отечественной генетики, селекции, защиты растений, учении о биологическом разнообразии растительных ресурсов. Некоторые, наиболее активные в учебной и научной работе студенты, продолжают изучение трудов учёного в рамках подготовки к заседаниям студенческих научных кружков. Лучшие работы нередко включаются в программу ежегодной Международной научно-практической конференции «Вавиловские чтения».

Большим событием в научной и общественной жизни университета является ежегодная Международная студенческая Вавиловская олимпиада. Для участия в олимпиаде из числа наиболее подготовленных студентов от факультетов университета формируется несколько команд. В каждой команде определяется капитан, утверждается название и мотивационный девиз. Ежегодно в олимпиаде принимает участие более 60 человек из разных городов России и стран СНГ. Участники должны пройти несколько этапов олимпиады, среди которых проверка знаний биографии Н.И. Вавилова и членов его семьи, знание трудов учёного, маршрутов и итогов его экспедиций и другие.

Особое внимание уделяется популяризации научного наследия Н.И. Вавилова в юбилейные годы. Одним из самых ярких событий стало проведение экспедиций «Дорогами Н.И. Вавилова». Впервые такая экспедиция была проведена по Нижней Волге летом 2012 года. Поездка была посвящена 125-летию со дня рождения Н.И. Вавилова и предстоящему в 2013 году 100-летию Саратовского ГАУ. Группа преподавателей, аспирантов и студентов Саратовского ГАУ проехала по маршруту научной экспедиции Н.И. Вавилова 1920 года. Современный маршрут экспедиции включал ведущие научные и производственные организации Волгоградской и Астраханской области, пролегал по уникальным природным территориям Астраханского заповедника в дельте Волги, Богдинско-Баскунчакского заповедника с его засоленными равнинами около озера Баскунчак и карстовые пещеры. По итогам экспедиции опубликован подробный «Экспедиционный дневник» и несколько научных статей, сделаны доклады на Вавиловских чтениях в Саратове и Санкт-Петербурге (в ВИРе) [1].

Вторая учебно-исследовательская экспедиция «Дорогами Н.И. Вавилова» по Северному Кавказу состоялась летом 2017 года и была посвящена 130-летию со дня рождения учёного и 100-летию начала работы Н.И. Вавилова в Саратове на Высших сельскохозяйственных курсах. Участники экспедиции побывали в Ростовской области в Донском государственном аграрном университете; в Новочеркасске во Всероссийском научно-исследовательском институте виноградарства и виноделия имени Я.И. Потапенко. Несколько дней экспедиция находилась в Краснодаре, где состоялось посещение Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина, Краснодарского научно-исследовательского

института сельского хозяйства имени П.П. Лукьяненко, Всероссийского научно-исследовательского института биологической защиты растений, Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур имени В.С. Пустовойта, Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства, Анапской зональной опытной станции виноградарства и виноделия, агропромышленной фирмы «Фанагория», Майкопской опытной станции ВИРа.

Походная часть экспедиции включала преодоление пешего маршрута протяженностью около 100 км по территориям Кавказского биосферного заповедника через горы к побережью Черного моря. Во время пешего перехода проводилось изучение дикорастущей флоры, в том числе близкородственных видов культурных растений. Наиболее интересные виды были собраны в гербарий или зафиксированы фотографическим способом. В дальнейшем был проведён анализ флористического разнообразия и выявлены особенности его изменения в период времени, прошедшего с момента агроботанических экспедиций Н.И. Вавилова в первой половине XX века.

Уникальный проект Саратовского ГАУ – экспедиция «Дорогами Н.И. Вавилова» по Северному Кавказу преследовала как учебные, так и научные цели. Важной частью работы была популяризация научного наследия Н.И. Вавилова. Саратовцы делились с коллегами из других городов информацией о сохранении и развитии наследия Н.И. Вавилова в Саратове, отвечали на самые разные вопросы, связанные с его личностью и деятельностью.

Материалы проведённой экспедиции были включены в две монографии [3; 4], опубликованы в научных статьях и представлены на научно-практических конференциях. По материалам экспедиций 2012 и 2017 годов создано два короткометражных фильма. В дальнейшем традицию проведения экспедиций планируется продолжить.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дорогами Н.И. Вавилова. Экспедиционный дневник / сост. А.С. Вертикова, М.Н. Шашкина. – Саратов: ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2012. – 48 с.
2. Рязанцев Н.В., Рязанова Г.Е. Н.И. Вавилов – гениальный учёный XX века (к 130-летию со дня рождения) // Аграрный научный журнал. - 2017. - № 10. – С. 3-6.
3. Рязанцев Н.В., Шевченко Е.Н. «Дорогами Н.И. Вавилова»: итоги экспедиции по Северному Кавказу, посвящённой 130-летию со дня рождения учёного. – Саратов: Амирит, 2017. – 124 с.
4. Сохранение и развитие научного наследия Н.И. Вавилова в Саратовском государственном аграрном университете / Рязанцев Н.В., Лобачев Ю.В., Шевцова Л.П. и др. – Саратов: Амирит, 2017. – 228 с.

*И.В. Сергеева, С.С. Алексенко*

Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ ГРЕЧИХИ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ**

*Аннотация.* Проведена оценка антиоксидантной активности по реакции с 1,1-дифенил-2-пикрилгидразилом (ДФПГ) в экстрактах гречихи. Найдено, что водно-этанольные экстракты гречихи характеризуются большой антиоксидантной активностью.

*Ключевые слова:* гречиха, спектрофотометрия, антиоксидантная активность.

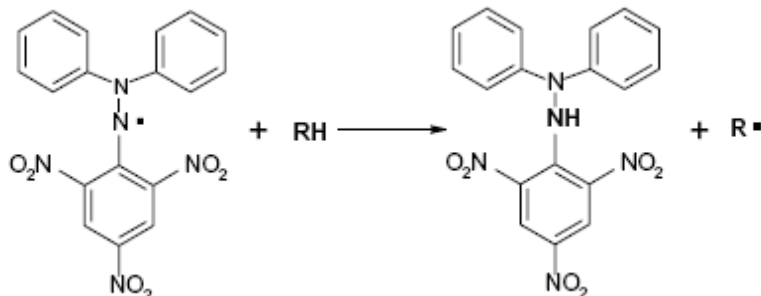
В последнее время особое внимание уделяется изучению биологически активных соединений, в частности, обладающих антиоксидантной активностью (АОА). Фенольные соединения – один из наиболее распространенных классов природных веществ, проявляющих подобную активность. Данные вещества способны нейтрализовать действие «свободных радикалов» в организме, защищая человека от заболеваний и старения, обладая, помимо антиоксидантного, антисклеротическим, антиканцерогенным и антиаллергенным действиями. Они содержатся почти во всех растениях в виде гликозидов или в свободном состоянии. Интересными и важными объектами изучения являются зерновые продукты питания, содержащие достаточно широкий спектр природных антиоксидантов - флавоноиды, антоцианидины, фенолоксиды. В определении АОА экстрактов, суммарного содержания флавоноидов или фенольных соединений доминируют спектрофотометрические методы [1]. Поскольку продукты питания из гречихи, характеризующиеся высокой пищевой ценностью, широко распространены на рынке, представляют интерес определение их АОА. Целью настоящей работы являлась оценка АОА экстрактов гречихи и ячменя спектрофотометрическим методом.

*Образцы гречки.* В работе использовали коммерческие образцы гречихи обыкновенной термообработанной (ядрица, коричневого цвета), приобретенные в супермаркетах. Образцы измельчались на лабораторной мельнице ZM 1 (Retsch, Germany) с получением частиц диаметром 0,5 мм.

*Оборудование.* Спектрофотометрические измерения проводили в видимой области спектра на спектрофотометре Jusco (V-530) при комнатной температуре. Использовали кюветы из оргстекла с длиной оптического пути 1 см.

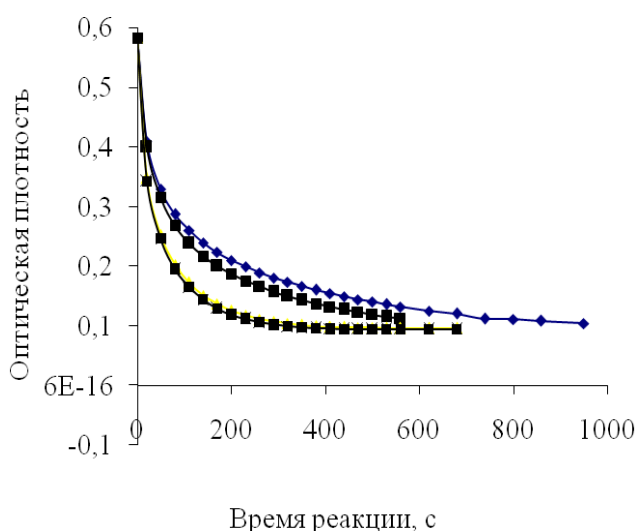
*Подготовка этанольных экстрактов образцов.* Экстракцию проводили водно-спиртовыми растворами при соотношении массы молотого образца и объема экстрагента 1:10 при перемешивании с помощью вортекса в течение 2 мин и последующем центрифугировании в течение 3 мин при 2500 g.

*Определение антиоксидантной активности.* Стандартный раствор ДФПГ готовили в 95 % этаноле концентрацией  $5 \times 10^{-4}$  моль/л и хранили при  $-18$  °С. Антиоксидантную активность экстрактов определяли по реакции с ДФПГ радикалом (рисунок 1). Рассчитанные объемы экстракта, 95 % раствора этанола и стандартного раствора ДФПГ смешивали и измеряли изменение оптической плотности во времени при длине волны 515 нм.



**Рис. 1.** Структура дифенилпикрилгидразида (DPPH, ДФПГ) (свободный радикал) и его восстановление антиоксидантом RH до нейтральной молекулы

*Результаты и обсуждения.* Типичные кривые зависимости оптической плотности раствора ДФПГ от различных условий экстрагирования антиоксидантов гречихи представлены на рисунке 2. Величины АОА экстрактов гречихи, полученных с применением в качестве экстрагентов водных растворов  $C_2H_5OH$  и  $CH_3OH$ , представлены на рисунке 3. Как видно из рисунка 3 этанольные экстракты обладают большой АОА, а оптимальной является водно-органическая смесь с содержанием  $C_2H_5OH$  50 %.



**Рис. 2.** Типичные кривые зависимости оптической плотности раствора ДФПГ от времени реакции при использовании различных экстрактов гречихи

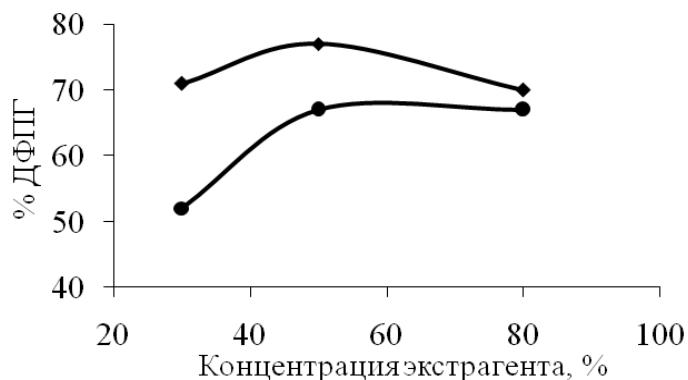


Рис. 3. Зависимости АОА экстрактов  $C_2H_5OH-H_2O$  (верхняя кривая) и  $CH_3OH-H_2O$  (нижняя кривая) гречихи от концентрации органического растворителя в смеси

Таким образом, показано, что продукты гречихи обладают высокой АОА и являются перспективными для дальнейших исследований.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Яшин Я. И., Рыжнев В. Ю., Яшин А. Я., Черноусова Н. И. Природные антиоксиданты. Содержание в пищевых продуктах и влияние их на здоровье и старение человека. - М.: Изд. «ТрансЛит», 2009. - 212 с.

УДК 378.147

**И.В. Сергеева, С.С. Алексенко, Н.Н. Гусакова**

Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ВНЕАУДИТОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ХИМИИ СТУДЕНТОВ АГРОИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ**

*Аннотация.* В статье представлены направления организации внеаудиторной работы студентов агроинженерных направлений подготовки в рамках изучения химических дисциплин, показаны новые формы работы и достижения студентов.

*Ключевые слова:* внеаудиторная работа студентов, теоретическая конференция, Круглый стол, семинар-диспут, профессиональная направленность внеаудиторной работы.

Одной из важнейших задач современного образования является формирование исследовательской компетентности. Необходимость овладения студентами такой компетентности обусловлена характером профессиональной деятельности будущего специалиста высокого уровня.

Для ее решения требуется разработка системы мер философского, методического, организационного характера, которая должна привести к желаемому результату.



В литературе одним из направлений формирования исследовательской компетентности у студентов предложена технология проектирования внеаудиторной деятельности студентов. Предлагается осуществлять ее через технологии обучения, обладающие следующими функциями: инициирование активности студентов, оснащение способами продуктивной деятельности, работы с разнообразием информационных текстов, стимулирование индивидуального выбора и мотивации творчества, обеспечение развития критичности мышления, обмена ценностными суждениями, активизация сотрудничества в коллективной работе [1].

На кафедре «Ботаники, химии и экологии» в течение длительного времени проводится активная деятельность по разработке и внедрению в учебный процесс нетрадиционных форм и методов обучения и внеучебной деятельности, которые направлены на приобретение новых знаний, расширение и углубление уже имеющихся, формирование исследовательской компетентности.

В [2] показано, что результаты внеаудиторной деятельности студенты представляют на заседаниях «Химического кружка», Круглых столах, итоговых научных студенческих конференциях вуза, областных конкурсах научных работ «Студенческая весна», различных Всероссийских и Международных конференциях.

В текущем учебном году к этому добавились теоретические конференции и семинары – диспуты.

Для студентов агроинженерных направлений подготовки при изучении тем «Современное учение о строении атома», «Периодический закон и Периодическая система элементов» была организована и проведена теоретическая конференция «Роль русских ученых в развитии теории строения атома», посвященная жизни и творческой деятельности выдающихся российских ученых химиков. Доклады о творческой жизнедеятельности Д.И. Менделеева, А.А. Бекетова, Н.Н. Зинина, А.Н. Бутлерова, А.М. Бородина и других подготовили студенты Быков М.А. (Б-ПР 101), Григорьев М.В. (Б-ЛА 101), Дашкова К.Д. (Б-ЛД 101), Такташова Е.А. (Б-ТБ 101), Кузменко Н.А. (Б-АИ 101), Граблина С.А. (Б-АИ 102), Бычкова О.А. (Б-АИ 103), Печерская В.О. (Б-АИ 104). Они изучили сложный теоретический материал и нашли интересные факты, в специальной и научно-популярной литературе, сравнили достижения русских ученых с результатами работ иностранных, обосновали лидирующие позиции российских ученых в изучении строения химических веществ.

Для 4-х групп студентов, направления подготовки «Агроинженерия» был проведен Круглый стол «Роль легирующих добавок металлов в улучшении качества сталей и сплавов», на котором выступили с глубокими интересными докладами студенты Семенов А.В., Сескутов Г.Д., Телехов Ф.М. (Б-АИ 101), Граблина С.А. и Зибиров В.Д. (Б-АИ 102), Жданов Д.А., Дундин М.А., Кухарчук Р.О. (Б-АИ 103), Ситников М.А., Фомин К.В. и Шепелев М.А. (Б-АИ 104). Они проанализировали большой пласт научных исследований о составе сталей и сплавов и убедительно доказали, что

добавки ионов никеля, кобальта, хрома, меди и других металлов существенно улучшают качество сталей и сплавов и увеличивают сроки эксплуатации сельхозмашин и механизмов, изготовленных из модифицированных материалов.

Студенты направлений подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» Герасимова Ю.И., Ермолаева А.В., Пономарева И.Д., Тароян М.С. представили на Круглом столе «Недревесные ресурсы леса» результаты исследования химического состава антоцианов клюквы, черники, влияния кислотных дождей на древесные и цветочные культуры, экспериментально определили приемлимые границы содержания сульфат – ионов в водах, которые используются для полива цветочных культур (Хохлова К.К.).

Для студентов направлений подготовки С-ПБ и Б-ТБ мы провели заседания химического кружка по традиционной тематике «Пожары и взрывы. Роль химических веществ в пожаротушении», на котором выступили студенты Афанасьева А.А., Горбунова И.Д., Малашкина А.В., Мингалева И.Е., Шестакова Ю.А., Тимофеев Н.П. и другие. Они рассмотрели взаимосвязь строения атомов элементов, способности проявления многовалентности и окислительной активности и пожароопасности, акцентировали внимание на экспрессное определение, с учетом закона Авогадро – какие газообразные вещества будут особенно токсичны на верхних этажах зданий и на нижних, в том числе подвалах.

Студенты всех агроинженерных направлений подготовки приняли самое активное участие в Семинаре-диспуте «Здоровье человека и химические токсиканты». Студентами подготовлены интересные, яркие, художественно-оформленные мультимедийные доклады, в которых показаны результаты анализа химического состава табачного дыма, энергетических и водочных напитков, раскрыты проблемы их токсического действия на молодой растущий организм юношей и девушек, актуализирована необходимость пропаганды здорового образа жизни молодежи.

Таким образом, внеаудиторная деятельность студентов агроинженерных направлений подготовки при изучении химии весьма разнообразна. Значение проводимых мероприятий заключается в формировании мотивации овладеть не поверхностными, а глубокими знаниями по дисциплине, активизации творческого мышления студентов, умения нестандартно, оригинально мыслить и находить смелые решения в своей будущей профессиональной деятельности. Все это в целом, безусловно, способствует формированию компетенций, указанных в рабочих программах по химии и подготовке для агропромышленного комплекса специалистов высокого уровня.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сотник, В.Г. Аспекты организации самостоятельной исследовательской деятельности студентов / В.Г. Сотник // Проблемы биологии, экологии и образования: история и современность: материалы междунар. конф., 22-24 мая 2006 г. – Санкт-Петербург: Изд-во СПб. гос. ун-та, 2006. - с. 289 - 291.

2. *Сергеева, И.В.* Экологическая и профессиональная направленность научно-исследовательской работы студентов Саратовского ГАУ в рамках изучения химических дисциплин / И.В. Сергеева, Е.В. Яковлева, Н.Н. Гусакова // *Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей междунар. научн. – практ. конф., 2 марта 2017 г. – Саратов: ООО «Амирит», 2017 – С. 116-119.*

УДК 378.147

***И.В. Сергеева, С.С. Алексенко, Н.Н. Гусакова***

Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ПО ХИМИИ ДЛЯ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «АГРОИНЖЕНЕРИЯ»**

*Аннотация.* Статья посвящена учебному пособию по химии на английском языке и особенностям его изложения для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Агроинженерия».

*Ключевые слова:* иностранные студенты, учебное пособие на английском языке, терминологический словарь по химии.

Система высшего образования в развивающихся странах в силу социально-экономических, национально-исторических особенностей отстаёт в своём развитии от потребностей личности и общества. Эти потребности реализуются путём подготовки специалистов в других странах, в том числе и в России. Для иностранных студентов высшее учебное заведение (вуз) является особым вариантом организации учебно-воспитательного процесса, так как предполагает совмещение обучения, общения в среде разных национальностей и культурных традиций и освоение русского языка. Языковая проблема является по важности сопоставимой с получением профессиональных знаний по химии, поскольку с 3 года обучения иностранные студенты будут получать образование уже на русском языке. Это накладывает определенные требования к процессу обучения и составлению учебного пособия на английском языке по химии с целью повышению эффективности образования в вузе. Сегодня перед вузами стоят следующие важные задачи:

- определение рационального объёма учебного материала преподаваемых дисциплин, в частности химии;
- поиск оптимальных, научно-обоснованных форм и методов обучения иностранных студентов;
- отбор материала для занятий в конкретных национальных группах.

Химия относится к группе дисциплин, функцией которых является вооружение обучающихся системой научных знаний, приобщение к

научному познанию. В содержании химии больше, чем в других дисциплинах, теоретических и методологических знаний, которые объединены в важнейшие понятийные системы [1].

Рациональную в целом систему учебного процесса в вузе по подготовке студентов нельзя в неизменном виде перенести на подготовку иностранных граждан, несмотря на равное количество часов лекций и лабораторных занятий в планах. Это связано с тем, что получение ими образования высокого качества затрудняют слабая базовая естественнонаучная и лингвистическая подготовка.

Учебное пособие для иностранных студентов содержит основной материал по курсу общей химии, соответствующий специальности 35.03.06 Агроинженерия. Особенностью является более подробное представление основ предмета химии в свете отмеченных выше проблем. Однако, выполнение химией своего назначения невозможно без изучения языка химии и активного включения его в процесс обучения. Поэтому, в англоязычном пособии особое внимание уделяется вопросам химической терминологии и соответствия русских и английских специальных терминов, которые выведены в отдельный словарь в конце пособия. Причем терминологический словарь состоит из двух частей: английский словарь и русский словарь с дополнительными колонками описания термина на английском/русском языке, соответственно. Например, термин «adsorption» с пояснением «a spontaneous change in the concentration of a dissolved substance (a solute) at the phase boundary. Symbol, units of measurement: mole/m<sup>2</sup>, mole/g» и вариантом на русском языке – «адсорбция». В русском словаре, наоборот: «адсорбция», «самопроизвольное изменение концентрации растворенного вещества на границе раздела фаз. Обозначение (символ), единицы изменения: моль/м<sup>2</sup>, моль/г, «adsorption» [2]. Кроме того, для лучшего усвоения русских терминов, а также их написания они указываются при каждом упоминании в тексте в скобках за английским вариантом.

В пособии имеются следующие разделы химии: основные представления о строении атома, периодический закон и периодическая система, химическая связь и строение молекул, химическая кинетика, основы химической термодинамики, растворы неэлектролитов и электролитов, окислительно-восстановительные реакции, электролиз, коррозия металлов и способы защиты от нее. В тексте приведены примеры решения типовых задач, вопросы и задания к каждой теме, тесты, русско-английский словарь терминов. Для более результативного усвоения основных положений курса материал систематизирован в виде схем и таблиц.

Таким образом, основной особенностью учебного пособия по химии на английском языке для иностранных студентов направления «Агроинженерия» является введение химических терминов и выражений на русском языке с целью облегчения адаптации студентов в дальнейшем при получении специальных знаний на русском языке, начиная с 3 года обучения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Измайлова, Ф.А.* Химия. Введение в дисциплину: учебное пособие для студентов-иностранцев / Ф.А. Измайлова, Л.А. Михеева, Н.М. Переверзева. – Ульяновск: УлГУ, 2011. - 43 с.

2. *Саушкина, Е.А.* Терминологический словарь (glossary) по химии для иностранных студентов / Е.А. Саушкина, Н.Г. Друшляк, С.Э. Могилевцева // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4. – С. 218-220.

УДК 504.75 (470.44)

***И.В. Сергеева, А.Т. Бикимбаева, А.Л. Пономарева,  
Е.Н. Шевченко, М.А. Даулетов***

Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАЙОНАХ ГОРОДА САРАТОВА**

*Аннотация:* Измеренные концентрации диоксида серы в пробах атмосферного воздуха Ленинского и Заводского районов не превышали значения ПДК (0,5 мг/м<sup>3</sup>). При сравнении проб воздуха, отмечены более высокие концентрации в Ленинском районе, превышающие в среднем концентрации по Заводскому району на 0,05 мг/м<sup>3</sup>. Содержание диоксида азота в пробах воздуха Ленинского и Заводского районов не представляло опасности для здоровья населения, так как значения ПДК были в пределах нормы. В летний период концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе переходили верхний предел ПДК (0,5 мг/м<sup>3</sup>). Концентрации метана в воздухе Заводского района были выше, чем в Ленинском, в среднем на 0,15 мг/м<sup>3</sup>.

*Ключевые слова:* атмосферный воздух, город Саратов, диоксид серы, диоксид азота, пыль, метан.

Состояние живой природы и здоровье населения напрямую зависит от качества атмосферного воздуха. Атмосфера оказывает интенсивное воздействие не только на человека и биоту, но и на гидросферу, почвенно-растительный покров, геологическую среду, здания, сооружения и другие техногенные объекты. Поэтому охрана атмосферного воздуха и озонового слоя является наиболее приоритетной проблемой экологии и ей уделяется пристальное внимание во всех развитых странах [2, 4, 5].

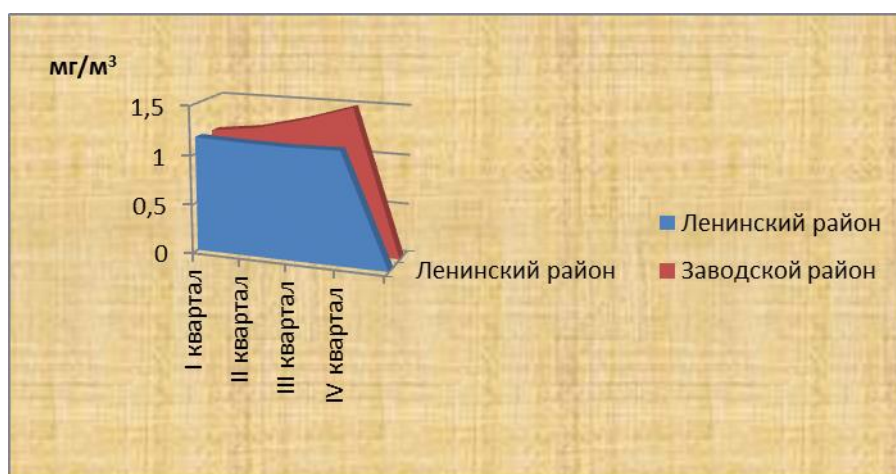
Цель нашей работы – изучение состояния атмосферного воздуха в двух наиболее крупных, производственных районах города Саратова - Ленинском и Заводском (2017 г.)

Для реализации цели были поставлены следующие задачи: освоить способы отбора проб атмосферного воздуха для проведения анализов по изучению его состава; определить содержание диоксида серы в пробах атмосферного воздуха; изучить содержание диоксида азота в отобранных пробах; исследовать содержание углеводов в пробах атмосферного

воздуха; определить содержание взвешенных веществ в пробах атмосферного воздуха; изучить в сравнительном аспекте состояние атмосферного воздуха в Ленинском и Заводском районах г. Саратова.

В результате проведенных исследований освоены инструментальные способы отбора проб воздуха и методы проведения анализа. Измеренные концентрации диоксида серы в пробах атмосферного воздуха Ленинского и Заводского районов не превышали значения ПДК ( $0,5 \text{ мг/м}^3$ ). При сравнении проб воздуха, отмечены более высокие концентрации в Ленинском районе, превышающие в среднем концентрации по Заводскому району на  $0,05 \text{ мг/м}^3$ . Было определено, что содержание диоксида азота в пробах воздуха Ленинского и Заводского районов не превышают значения ПДК ( $0,085 \text{ мг/м}^3$ ) и, следовательно, не представляют опасности для здоровья населения. Концентрации взвешенных веществ (пыль) в атмосферном воздухе превышают ПДК ( $0,5 \text{ мг/м}^3$ ) в теплое время года, в Ленинском районе в среднем на  $0,015 \text{ мг/м}^3$ , в Заводском районе  $0,03 \text{ мг/м}^3$ , что вызывают опасение за здоровье людей.

Исследованное, методом хроматографии, присутствие метана в атмосферном воздухе Ленинского и Заводского г. Саратова показало, что его содержание не превышает значений ПДК ( $50 \text{ мг/м}^3$ ). Концентрации метана в воздухе Заводского района были выше, чем в Ленинском, в среднем на  $0,15 \text{ мг/м}^3$  (рис. 1).



**Рис. 1. Сравнительная характеристика загрязнения атмосферного воздуха метаном в Заводском и Ленинском районах г. Саратова (2017 г.)**

В комплексе мероприятий по борьбе с загрязнением атмосферного воздуха важное место принадлежит совершенствованию производственных процессов и двигателей, герметизации оборудования, очистке дымовых и вентиляционных газов, разработке более эффективных способов сжигания топлива, замене твердого и жидкого топлива природным газом, созданию новых типов двигателей автомобилей, строительству объездных автодорог и своевременному ремонту существующих городских дорог, влажной уборке улиц в засушливые периоды года [1, 2, 3].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Влияние основных загрязнителей воздуха на здоровье человека – тема для внедрения в учебный процесс по дисциплине «Экология человека» / И. В. Сергеева [и др.] // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей Междунар. науч.-практ. конф. – Саратов, Амирит, 2017. – С. 108-110.
2. Основы экологии: учеб. / Н.К. Христофорова. - 3-е изд., доп. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 640 с. – ISBN 978-5-9776-0272-3.
3. Перспективы развития совместной эколого-просветительской деятельности вузов и муниципальных образовательных учреждений / И. В. Сергеева [и др.] // Научные труды национального парка «Хвалынский»: материалы III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Саратов, 2016. – С. 151-154.
4. Пути повышения вузами экологического образования в муниципальных образовательных учреждениях в рамках концепции устойчивого развития // Гуманизация образовательного пространства: материалы Междунар. науч. конф. – Саратов: Перо; М., 2016. – С. 346-352.
5. *Сергеева, И.В.* Тестовые задания по экологии человека: учеб. пособие / И.В. Сергеева, Ю.М. Мохонько, Е.С. Сергеева, А.Л. Пономарева. – Саратов: Буква, 2014 – 104 с. – ISBN: 978-5-906522-85-6

УДК 378.147

***И.В. Сергеева, Н.Н. Гусакова***

Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

### **ПОЧЕТНЫЙ ПРОФЕССОР САРАТОВСКОГО ГАУ А.А. КОЛЬЦОВ – ТАЛАНТЛИВЫЙ ПЕДАГОГ И ОРГАНИЗАТОР УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ХИМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ ДЛЯ СТУДЕНТОВ АГРОИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ**

*Аннотация.* В статье представлены направления научной, учебно-методической, организационной деятельности Почетного профессора СГАУ, кандидата химических наук, доцента Кольцова А.А. Раскрыт его научный потенциал и высокие достижения по созданию инновационного образовательного пространства, способствующего глубокому изучению химических дисциплин студентами агроинженерных направлений подготовки.

**Ключевые слова:** заведующий кафедрой, наноматериалы, инновационные образовательные пространства, профессиональная направленность преподавания химических дисциплин.

Александр Александрович Кольцов окончил среднюю школу в 1960 году. Еще обучаясь в школе Кольцов А.А. увлекался вопросами физики, химии, географии и геологии. Поступил он сначала на геологический факультет Саратовского классического университета, но проучившись 1 год, осознал, что химические проблемы интересны ему более всего на свете. Поэтому он делает решительный шаг и переходит на химический факультет.

Студенческая жизнь на химфаке бурлила - занятия наукой на кафедре неорганической химии, участие в спортивных соревнованиях, организация дискотек - во всем этом студент Кольцов А.А. принимал самое активное и горячее участие.

В 1966 году он с отличием окончил химический факультет и был распределен в Научно-исследовательский институт стекла г. Саратова, в котором проработал несколько лет младшим научным сотрудником. Но любовь к глубоким химическим исследованиям не оставляла Кольцова А.А. и он поступает в аспирантуру к одному из ведущих профессоров Саратова – Храмову Василию Петровичу, который в 60-70 годы заведовал кафедрой химии в Саратовском институте механизации сельского хозяйства имени М.И. Калинина. Кольцов А.А. вновь погружается в водоворот событий - постановка интереснейших экспериментальных исследований, связанных с изучением свойств редкоземельных элементов, внедрение результатов на предприятиях Поволжского региона, выступления на Всесоюзных и Международных конференциях, участие в общественной жизни вуза. Кроме того, большая человеческая любовь, рождение дочери и сыновей – все это вместе складывается в мозаику замечательной жизни молодого ученого.

В 1973 году Кольцов А.А. защитил кандидатскую диссертацию и вскоре получил ученую степень кандидата химических наук. В 1979 году решением ВАК ему присвоено ученое звание доцента по кафедре общей химии. С 1985 года А.А.Кольцов работал в должности заведующего кафедрой – сначала это была кафедра химии СИМСХ имени М.и.Калинина, а затем кафедра химии и основ экологии Саратовского ГАУ имени Н.И.Вавилова.

Кольцов А.А. всегда стремился в своей научно-исследовательской работе соответствовать велению времени, поэтому, когда в передовой научной литературе появились первые результаты исследований наноматериалов, актуальные для улучшения работы сельхозмашин, он активно включился в исследования этого нового направления. Результаты этих инновационных экспериментов обобщены в монографии «Применение наноразмерных материалов при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания» [1].

Кольцов А.А. много внимания уделял созданию современной лабораторной базы для учебного процесса по химическим дисциплинам. Он первый среди всех трех комплексов Саратовского ГАУ создал, как теперь принято говорить, инновационные образовательные пространства. В аудиториях 128 и 134 было установлено современное лабораторное оборудование фирмы «Лига» г. Саратова, приобретены планшеты для проведения интересных реакций в рамках дисциплин «Химия», «Химия топлива», «Химия и микробиология воды» для студентов очной и заочной форм обучения. В эти же годы Кольцовым А.А. с соавторами были подготовлены и изданы методические пособия по химическим дисциплинам, например [2, 3].



Особое внимание Кольцов А.А. уделял развитию интереса студентов к предметам химического цикла, роли химических дисциплин в дальнейшей профессиональной деятельности. Это реализовывалось через внедрение инновационных методов обучения, создание и чтение лекций с мультимедийными приложениями, постановку проблемных исследований в рамках научного студенческого кружка, подготовку студентов к участию в олимпиадах и конкурсах различного уровня. В течение многих лет Кольцов А.А. принимал самое активное участие в спортивных соревнованиях ППС внутри вуза и за его пределами, неоднократно достигал высоких результатов в спорте.

Кольцову А.А. всегда были свойственны лучшие человеческие качества - честность, доброта, ответственность, служение своему делу и своему вузу и, безусловно, своей Родине.

Почетный профессор Саратовского ГАУ Кольцов А.А., посвятивший аграрному университету 40 лет творческой жизни, в 2013 году был награжден юбилейной медалью «100 лет Саратовскому государственному аграрному университету имени Н.И.Вавилова» за значительный вклад в его развитие.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сафронов В.В. Применение наноразмерные материалов при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания: научное издание / В.В.Сафронов, Э.К. Добринский, А.А. Кольцов [и др.]. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2006.- 99с . – ISBN 5-7011-0489-3.

2. Химия. Методические указания к лабораторным работам для студентов очной и заочной форм обучения инженерных специальностей. Часть 1 / Сост. А.А. Кольцов, Е.И. Хомяков, Н.Ф. Горбачева. - Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2001. - 78 с.

3. Горбачева Н.Ф. Химия и микробиология воды / Н.Ф. Горбачева, А.А. Кольцов. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2007. - 110 с.

УДК 378.147

***И.В. Сергеева<sup>1</sup>, Н.Н. Гусакова<sup>1</sup>,  
Е.В. Акифьева<sup>2</sup>, О.В. Хорина<sup>3</sup>, Е.В. Зотова<sup>3</sup>***

<sup>1</sup>Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия;

<sup>2</sup>Саратовский областной институт развития образования, г. Саратов, Россия;

<sup>3</sup>Средняя общеобразовательная школа № 3,  
г. Маркс, Саратовская область, Россия

**ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ПАТРИОТИЧЕСКОГО  
ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ КРУГЛОГО СТОЛА  
«РОЛЬ ТОЛЕРАНТНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ  
КУЛЬТУРЫ»**

*Аннотация.* В статье освещены результаты проведения Круглых столов среди обучающихся Саратовской области разных национальностей, посвященные формированию толерантных отношений и экологической культуре.

*Ключевые слова:* толерантность, экологическая культура, взаимопонимание, национальные особенности, патриотическое воспитание.

В настоящее время существенно возрастает значение экологического воспитания и образования обучающихся различных уровней. Важнейшим звеном экологического образования является формирование экологической культуры. Преподавателями кафедры «Ботаника, химия и экология» накоплен целый арсенал методов и приемов формирования экологической культуры, одним из которых является проведение в образовательных организациях Саратова и области Круглых столов «Роль толерантности в формировании экологической культуры». Такие мероприятия были проведены:

- 26 ноября 2015 г. на базе МОУ «СОШ с. Березовка» Энгельсского района, в которых приняли участие более 100 обучающихся 8-11 классов из МОУ СОШ сел Березовка, Узморье, Терновка, Зауморье, Степное;
- 13 октября 2016 г. на базе МБОУ «СОШ р.п. Пушкино» Советского района, единственной школе Юнеско в Саратовской области. Участниками являлись более 70 обучающихся 8-11 классов школы;
- 28 октября 2016 г на базе ГБОУ «СОШ п. Алексеевка» Хвалынского района, где были собраны более 80 обучающихся школы;
- 15 ноября 2016 на базе МОУ «СОШ № 43» (Кадетская школа г.Саратова). Участниками мероприятия являлись более 90 обучающихся 8-11 классов МОУ «СОШ № 43» и МОУ «Русская православная классическая гимназия имени преподобного Сергия Радонежского»;
- 14 января 2017 на базе МОУ «СОШ № 51» Кировского района г. Саратова, в котором приняли участие более 80 обучающихся школы;
- 15 декабря 2017 на базе МОУ «СОШ № 3» г. Маркса, в котором приняли участие более 130 обучающихся МОУ СОШ № 1, 3, 4, 6, Лицея г. Маркса, а также сел Подлесное и Павловка Марксовского района Саратовской области.

Кроме школьников, во всех мероприятиях принимали активное участие студенты-иностранцы, которые обучаются на агрономическом факультете Саратовского ГАУ.

Вопросами для обсуждения на Круглом столе были следующие:

- Понятие « толерантность» на разных языках мира,
- Формирование толерантных отношений у современной молодежи,
- Толерантность – основа экологической культуры молодежи.

Наиболее интересно, ярко и красочно прошел Круглый стол на базе МОУ «СОШ № 3» г. Маркса. Каждая школа – участник получила домашнее задание- подготовить рассказ об определенной национальности, проживающей в Марксовском районе, при этом необходимо было

представить национальных героев, обычаи, культуру, национальные костюмы и особенности кухни разных народов. Обучающиеся МОУ «СОШ №1» выступили с ярким представлением чеченского народа, школьники МОУ «СОШ №4» рассказали о татарском народе, обучающиеся МОУ «СОШ №6» представили удивительные особенности русского народа, обучающиеся Лицея г. Маркса представили традиции и культуру армянского народа, школьники МОУ «СОШ с. Подлесное» представили традиции немецкого народа, обучающиеся МОУ «СОШ с. Павловка» выступили с представлением казахского народа. Школьники МОУ «СОШ № 3» представили традиции и обычаи славянской семьи. студенты – иностранцы Саратовского ГАУ рассказали о своей родине –Анголе. Каждое представление национальности сопровождалось зажигательными песнями и танцами, которые подхватывали все участники.

Кроме того, состоялся прямой диалог между участниками о роли и необходимости формирования толерантных отношений между людьми всех национальностей и разного цвета кожи. В ходе жаркой дискуссии школьники и студенты пришли к выводу, что во имя Мира и устойчивого развития на Земле необходимо взаимопонимание между народами, социальными группами, позитивное взаимодействие с людьми разных культур, национальной и религиозной среды. Школа и вуз должны собственным примером подтверждать ценности толерантности и воплощать их в жизнь. Школьники показали блестящее знание английского языка, им было чрезвычайно интересно общаться со студентами-носителями этого языка. Студенты поразили школьников хорошим знанием русского языка и даже читали стихи Пушкина А.С. на русском языке!

В заключении участники приняли рекомендации и решения Круглого стола, совместно разработали Памятку «Будь толерантной личностью!», а также составили эмблему - цветок толерантности!

УДК 378.147

*И.В. Сергеева, Н.Н. Гусакова, Ю.М. Мохонько,  
Ю.М. Андриянова, А.Л. Пономарева, Е.Н. Шевченко, Е.В. Гулина*  
Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

### **ТВОРЧЕСКОЕ УЧАСТИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ КАФЕДРЫ «БОТАНИКА, ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ» В МЕЖДУНАРОДНОМ ПРОЕКТЕ ERASMUS + «ОБУЧЕНИЕ В ТЕЧЕНИЕ ЖИЗНИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»**

*Аннотация.* В статье представлены результаты деятельности преподавателей кафедры «Ботаника, химия и экология» в региональном образовательном пространстве,

направленной на реализацию непрерывного экологического образования для устойчивого развития.

*Ключевые слова:* единое экологическое и духовно-нравственное образовательное пространство, обучение в течение жизни, устойчивое развитие.

Как известно, 2017 год был объявлен в Российской Федерации Годом Экологии. Год завершился, но внимание к экологическим проблемам на всех уровнях не ослабевает. Экологическое образование в течение всей жизни продиктовано самой жизнью: для того, чтобы сегодня выжить и обеспечить существование человека в будущем, нынешнему поколению необходимо овладеть экологическими ценностями и в соответствии с ними строить свои взаимоотношения с окружающим миром [1].

Одной из главных задач, стоящих перед обществом, становится экологическое просвещение и воспитание экологической культуры подрастающего поколения. Реализация «Зеленого» экологического образования и воспитания в школах осуществляется педагогическим коллективом, поэтому именно с взаимодействия с учителями мы начинаем свою деятельность, направленную на организацию непрерывного экологического образования для устойчивого развития [1-2].

Нами в течение 10 лет совместно с Комитетом по образованию администрации муниципального образования «Город Саратов» и МКУ «Городской методический центр» проводятся Августовские Сопещания учителей химии, биологии, географии. Тематика таких Сопещаний только за последние 4 года:

- 2014 г. «Инновационное образование, как условие успешного развития личности»;

- 2015 г. «Современные подходы к организации образовательного процесса в условиях перехода на ФГОС ООО»;

- в 2016 году такие сопещания были проведены на тему «Роль естественно - научных дисциплин в экологическом воспитании и образовании учащихся» 24 августа (учителя химии), 25 августа (учителя биологии) и 26 августа (учителя географии);

- в 2017-2018 учебном году Августовские сопещания учителей проведены на тему «Реализация новых образовательных стандартов в современных УМК по естественным наукам» 28 августа (учителя химии), 29 августа (учителя биологии) и 30 августа (учителя географии).

На сопещаниях ежегодно присутствовало более 300 учителей химии, биологии и географии из всех школ, лицеев, гимназий г.Саратова, а также преподаватели Саратовского ГАУ, Института Химии СГУ и СГТУ им. Гагарина, учителя Ресурсного Центра агрономического факультета на базе МОУ СОШ с. Красный Яр Энгельсского района.

В решении сопещаний: актуализирована роль проектной деятельности в экологическом воспитании и образовании учащихся, которую проводили преподаватели кафедры «Ботаника, химия и экология» агрономического факультета Саратовского ГАУ, что выразилось в социализации школьников и

выборе дальнейшей профессиональной деятельности, показана роль Саратовского ГАУ в региональном образовательном пространстве, намечены перспективы сотрудничества и основные мероприятия на новые учебные года [1-3].

30 сентября 2016 года состоялся городской семинар для учителей географии «Практико-ориентированное обучение географии и экологии в рамках реализации ФГОС ООО». На мероприятие были приглашены более 40 учителей города Саратова, подготовленные ученики которых отличаются высокими показателями результатов ЕГЭ по географии. На семинаре обсуждены проблемы инновационного преподавания географии, современное положение дел в эколого-географическом проектировании и его значимости в становлении личности школьника, приведены методические рекомендации по выбору темы и оформлению эколого-географических проектов обучающимися, направления взаимодействия с преподавателями Саратовского ГАУ. Для учителей были организованы мастер-классы:

- «Экологические проблемы рекреационного туризма»;
- «Засоленные почвы Саратовской области»;
- «Юбилейные монеты Росси с географическими сюжетами»;
- «Загадочные места и аномальные зоны Саратовской области».

16 ноября 2016 г. и 9 ноября 2017 г. ведущие преподаватели кафедры «Ботаника, химия и экология» совместно с ГАУ ДПО «СОИРО» и Саратовским областным отделением Международного общественного Фонда «Российский Фонд Мира» провели 2 областных семинара учителей естественнонаучного цикла «Проектно - исследовательская деятельность в дисциплинах естественнонаучного цикла для формирования экологических компетентностей и социализации школьников», на котором присутствовали учителя школ Петровского, Озинского, Лысогорского, Дергачевского, Турковского, Татищевского, Екатериновского, Вольского, Марксовского Аткарского, Новоузенского районов Саратовской области, ежегодно по 45-50 учителей.

В результате обсуждения ряда интересных глубоких докладов пришли к заключению, что создание единого образовательно-воспитательного пространства способствует реализации экологического образования и воспитания через: экологическое содержание уроков, что позволяет реализовать принцип междисциплинарной интеграции; различные формы внеурочной воспитательной работы (классные часы, проектно-исследовательская деятельность, экологические праздники и фестивали, участие в экологических конкурсах, конференциях, олимпиадах). Для выбора направлений дальнейшего сотрудничества с кафедрами агрономического факультета Саратовского ГАУ были проведены мастер-классы – «Микроклональное размножение растений», «Определение качественных показателей пшеницы», «О роли вредных организмов в снижении качества зерна пшеницы», «Благоустройство и озеленение приусадебных участков и территории дач», «Инновационные подходы к организации внеаудиторной деятельности в системе «школа-вуз», вебинары по естественнонаучным

дисциплинам, «Оценка почвенного плодородия и влияние на продуктивность растений» [1-3].

В рамках мероприятий, посвященных году Экологии в Российской Федерации, 20 апреля 2017 г. в г. Аткарске Саратовской области состоялась 2-ая Региональная междисциплинарная научно-практическая конференция «Экологическое, духовно-нравственное и социальное проектирование как форма воспитания детей в школе и детском саду», в организации которой приняли самое активное участие преподаватели кафедры «Ботаника, химия и экология» Саратовского ГАУ. В рамках конференции были реализованы следующие площадки: Педагоги дошкольных образовательных учреждений, Педагоги начальных классов, Педагоги дополнительного образования и учителя русского языка и литературы, Учителя биологии, экологии, географии и истории, Учителя математики, информатики, Учителя технологии, музыки, физической культуры. На всех площадках конференции приняли участие более 150 педагогов, они представили 46 устных и более 90 стендовых докладов, в которых обсуждалось состояние, проблемы и перспективы различных видов проектирования с экологической составляющей, как формы воспитания обучающихся в образовательных учреждениях различного уровня. В ходе обсуждения докладов были выработаны следующие приоритетные направления развития региональной системы экологического образования в течение всей жизни: выявление и распространение эффективного педагогического опыта, обеспечение доступности и качества образовательных услуг в условиях введения и реализации Федеральных государственных образовательных стандартов, усиление духовно-нравственного аспекта социального проектирования в рамках экологического образования.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гусакова, Н.Н.* Экологическое воспитание школьников в образовательном пространстве Поволжского региона через проектную деятельность / Н.Н. Гусакова, Е.А. Митрофанова, Е.В. Яковлева, Ю.М. Андриянова // *Качественное естественнонаучное образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. науч. тр. – Саратов, ООО «Амирит», 2017. – С. 24-27.*

2. *Сергеева, И.В.* Экологическое образование через мероприятия экологической направленности / И.В. Сергеева, Ю.М. Андриянова, Ю.М. Мохонько // *Качественное естественнонаучное образование – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. науч. тр. – Саратов ООО «Амирит», 2016. – С. 111 -113.*

3. *Сергеева, И.В.* Формирование экологического сознания эгоцентрического типа в ходе реализации эколого-образовательной деятельности вузами / И.В. Сергеева, А.Л. Пономарева, Е.Н. Шевченко, Е.С. Сергеева, Н.А. Спивак, Е.В. Гулина // *Качественное естественнонаучное образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. науч. тр. – Саратов, ООО «Амирит», 2017. – С. 110 -115.*

***И.В. Сергеева, Е.Н. Шевченко, Е.Н. Гулина***

Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ГЕОБОТАНИКА» ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ  
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

*Аннотация:* В статье представлен подход к разработке рабочей программы дисциплины «Геоботаника» для направления 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата) в соответствии с требованиями к образовательной программе, ориентированной на научно-исследовательский, производственно-технологический, педагогический виды профессиональной деятельности.

*Ключевые слова:* рабочая программа дисциплины, геоботаника, ботаника, экология, растительное сообщество.

Геоботаника – один из самых сложных разделов ботаники, посвященный растительности. Геоботаника изучает закономерности строения растительных сообществ и их распределение на земном шаре, что позволяет сформировать теоретическую основу для рационального использования ресурсов дикорастущих растений, создания искусственных сообществ[2], и решать профессиональные прикладные экологические задачи, такие, как «возможность экологической реабилитации нарушенных природных геосистем, установление влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду ...»[4].

При разработке программы учитывалось, что дисциплина «Геоботаника» согласно учебному плану должна изучаться студентами на первом курсе, при этом дисциплина «Ботаника», на базе которой изучаются все разделы геоботаники, учебным планом не предусмотрена; при поступлении на направление 05.03.06 Экология и природопользование абитуриенты сдают единый государственный экзамен по географии, в то же время основами ботаники будущие студенты знакомились в 6 классе средней школы.

При разработке вопросов лекционного курса использовался материал классической учебной литературы по геоботанике [1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10], при подготовке заданий для проведения лабораторных занятий применяются учебники, учебное пособие, справочник [1, 2, 5, 6, 7, 8].

Приведенный ниже фрагмент таблицы «Структура и содержание дисциплины», взятый из рабочей программы дисциплины «Геоботаника», разработанной в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ для студентов направления 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата), позволяет продемонстрировать комплекс вопросов, предлагаемых студентам к изучению на нескольких первых занятиях и позволяющих освоить понятия ботаники, необходимые для характеристики и описания растительных

сообществ и видов, которые входят в состав сообщества, при изучении закономерностей, действующих на биогеоценотическом уровне организации живой материи:

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 семестр									
1.	<b>Введение. Предмет, цель и задачи геоботаники.</b> Общая характеристика царства Растения. Понятие о высших и низших растениях. Понятие об экотипах и жизненных формах.	1	Л	В	2		ТК	КЛ	
2.	<b>Растения как объект изучения геоботаники.</b> Общий план строения высших и низших растений. Разнообразие высших и низших растений в зависимости от условий обитания.	1	ЛЗ	Т	2	2	ВК	ПО	5
3.	<b>Морфологические особенности травянистых и древесных растений.</b> Корневые системы. Ветвление. Почки возобновления. Метаморфозы вегетативных органов.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
4.	<b>Основы географии растений.</b> Закономерности расселения растений на Земле. Разнообразие мест обитания растений. Ареалы.	3	Л	В	2		ТК	КЛ	
5.	<b>Жизненные формы высших растений.</b> Классификация жизненных форм по К. Раункиеру. Классификация жизненных форм по И. Г. Серебрякову.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО	
6.	<b>Биоморфологический и систематический анализ видов растений, составляющих растительное сообщество.</b> Понятие о биоморфологическом и систематическом анализе, его значение для определения влияния факторов внешней среды на растительное сообщество.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО	



7.	<b>Систематическое разнообразие растений. Флора.</b> Системы растительного мира. Понятие о флоре. Флористические царства. Краткая характеристика основных систематических групп высших растений.	5	Л	В	2		ТК	КЛ	
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	---	--	----	----	--

Условные обозначения к таблице:

Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Миркин, Б. М.* Краткий энциклопедический словарь науки о растительности / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. – Уфа: Гилем, Башк. энцикл., 2014. – 288.
2. *Суворов, В. В.* Ботаника с основами геоботаники: учебник для вузов / В. В. Суворов, И. Н. Воронова. – 3-е изд-е, перераб. и доп. – М.: АРИС, 2012. – 512 с.
3. *Березина, Н. А.* Экология растений: учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед. / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. – М.: Изд. Центр «Академия», 2009. – 400 с.
4. Приказ об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата) - <http://www.sgau.ru/files/pages/14732/14740152080.pdf>.
5. *Работнов, Т. А.* Фитоценология / Т. А. Работнов. - М: Изд-во МГУ, 1983. - 292 с.
6. *Серебряков, И. Г.* Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных / И. Г. Серебряков. –М.: Гос. изд-во «Высшая школа», 1962. – 378 с.
7. *Серебрякова, Т. И.* Ботаника с основами фитоценологии. Анатомия и морфология растений / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. – 544 с.
8. *Сергеева, И. В.* Практикум по ботанике: учеб. пособ. / И. В. Сергеева, Е. Н. Шевченко, Е. В. Гулина, Н. А. Спивак. – 2-е изд-е, перераб. и доп. – Саратов: Амирит, 2016. – 336 с.
9. *Тихомиров, В. Н.* Геоботаника: курс лекций / В. Н. Тихомиров. – Мн.: БГУ, 2006. – 188 с.
10. *Шенников, А. П.* Введение в геоботанику / А. П. Шенников. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1964. – 447 с.

УДК 581.526

**Л.А. Серова<sup>1</sup>, О.Н. Давиденко<sup>2</sup>, О.Е. Алешина<sup>2</sup>, А.А. Кротова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Учебно-научный центр «Ботанический сад»

СГУ имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия;

<sup>2</sup>Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

## **К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ «ОХРАНЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ В КОЛЛЕКЦИЯХ УНЦ «БОТАНИЧЕСКИЙ САД» СГУ**

*Аннотация.* В статье приводятся сведения по структуре электронной базы данных «Охраняемые растения в коллекциях УНЦ «Ботанический сад» СГУ. Описаны основные блоки базы и их компоненты.

*Ключевые слова:* охраняемые растения, ботанический сад, базы данных.

Среди научных учреждений ботанические сады занимают особое место. Именно они издавна играют важную роль в изучении биологии и экологии растений, интродукции, селекции, разработке методов рационального использования и сохранения видов. В настоящее время ботанические сады, располагая богатыми коллекциями растений, все больше принимают на себя задачи в области сохранения редких и исчезающих видов растений и в решении ряда экологических проблем (Лобин и др., 2001; Генофонд ..., 2012).

В ботанических садах выполняются работы по выращиванию растений из природной флоры, сохранению, разведению и созданию сортов, формированию банков семян и тканевых культур, сохранению генетических ресурсов. Образовательные программы и обмен информацией – неотъемлемая часть деятельности ботанических садов (Кузьменкова и др., 2012). Ведение научной документации (гербарный лист, карточка видообразца живых растений, инвентарная книга, полевые и лабораторные журналы, публикации по выполненному исследованию и др.) может быть существенно облегчено средствами электронных баз данных и информационных систем (Мазина, 1997; Нестеренко и др., 1997). В настоящее время во многих ботанических садах успешно используются электронные базы данных (Кузьменкова и др., 2012).

В коллекциях отдела флоры и растительности УНЦ «Ботанический сад» СГУ собраны образцы более 50 видов растений природной флоры Саратовской области, имеющих различные охранные статусы (Серова и др., 2015). Это составляет около 20% от перечня видов растений, занесённых в Красную книгу Саратовской области (Красная ..., 2006).

В 2017 г. начата работа по созданию электронной реляционной базы данных «Охраняемые растения в коллекциях УНЦ «Ботанический сад» СГУ». База состоит из пяти тематических разделов, связанных друг с другом соответствующими ключами. В таблице приведены сведения по основным объектам предметной области каждого раздела базы.

Таблица

**Структура тематических разделов БД «Охраняемые растения в коллекциях  
УНЦ «Ботанический сад» СГУ**

Раздел базы	Основные параметры	Примечание
Краткая характеристика вида и динамика	морфологическое описание, экология, категории и	предусмотрена связь со справочными

природоохранного статуса в регионе	статусы в разных изданиях Красной книги Саратовской области (1996; 2006) и Красной книге РФ (2008)	ботаническими базами данных в частности с региональной БД «Охраняемые растения Саратовской области» (Давиденко, Невский, Давиденко, 2011)
Образцы коллекций охраняемых растений	латинское название, инвентарный номер, организация-донор, географическая точка сбора образца в природе, дата ввода в коллекцию, статус образца в коллекции	здесь же предусмотрено поле для добавления фотографической информации
Фенологические наблюдения	даты прохождения основных фенологических фаз по годам наблюдения	предусмотрена возможность графического представления данных
Успешность интродукции	способность растений к семенному и вегетативному размножению, их общее состояние и продуктивность цветения, устойчивость к вредителям и болезням, состояние после зимовки и летней засухи.	за основу взята шкала В. Н. Былова и Р. А. Карпионовой (1978) с некоторыми дополнениями и изменениями. Оценка производится путём суммирования показателей по всем признакам.
Библиографическая база	основные публикации сотрудников УНЦ «Ботанический сад» СГУ по изучению охраняемых видов растений	предусмотрено поле для добавления полнотекстовых версий статей в любом формате

Иерархичность базы обеспечивает работу с информацией разной степени подробности. Многофункциональность позволяет вести и оценивать информационные потоки разного тематического плана.

Использование для компьютерной реализации среды программирования Microsoft Access позволило создать базу с оптимальными способами ввода информации в настраиваемые экранные формы, надежно хранить информацию, осуществлять быстрый поиск необходимой информации по ключам и параметрам (критериям), использовать имеющуюся информацию для решения задач с разными целевыми функциями.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Вольфрам Лобин, Марлизе фон ден Дриш & Вильгельм Бартлотт. Ботанические сады и биоразнообразие / Вольфрам Лобин, Марлизе фон ден Дриш & Вильгельм Бартлотт // Ботанические сады и сохранение биологического разнообразия. Бонн, 2001. С. 17–19.*

2. Генофонд растений Красной книги Российской Федерации, сохраняемый в коллекциях ботанических садов и дендрариев / Авт.-сост. Ю.Н. Горбунов, Е.С. Казанцева, Отв. ред. А.С. Демидов. М.: КМК, 2012. 219 с.
3. *Давиденко, О.Н.* Региональная интегрированная база данных как основа мониторинга и сохранения редких и исчезающих видов растений Саратовской области / О.Н. Давиденко, С.А. Невский, Т.Н. Давиденко // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. 2011. Т. 11. №1. С. 43–47.
4. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. ред.: Ю.П. Трутнев и др.; Сост. Р.В. Камелин и др. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 885 с.
5. Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов: Изд-во Торгово-промышленной палаты Саратовской области, 2006. 528 с.
6. Красная книга Саратовской области. Растения и животные / Под ред. В.С. Белова. Саратов: РПИ Детская книга, 1996. 264 с.
7. *Кузьменкова, С.М.* Опыт создания информационно-поисковой системы НВС-Info в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси / С.М. Кузьменкова, О.А. Носиловский, Л.В. Завадская, И.К. Володько // Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия мировой флоры. Минск, 2012. С. 163–167.
8. *Мазина, И.Г.* О проектировании базы данных дендрологической коллекции Никитского ботанического сада / И.Г. Мазина // Компьютерные базы данных в ботанических исследованиях. СПб.: Ботан. ин-т РАН, 1997, С. 63–65.
9. *Нестеренко, М.И.* КАЛИПСО база данных коллекционных фондов для ботанических садов / М.И. Нестеренко, А.А. Прохоров, Е.А. Груздева и др. // Компьютерные базы данных в ботанических исследованиях. - СПб.: БИН РАН, 1997. С. 70–71.
10. *Серова, Л.А.* Охраняемые виды растений Саратовской области в коллекциях отдела Флоры и растительности учебно-научного центра «Ботанический сад» / Л.А. Серова, И.В. Шилова, Т.Ю. Гладилина, Ю.А. Демочко, Н.А. Петрова, Е.В. Иванова // Бюллетень Ботанического сада Саратовского государственного университета. 2015. № 13. С. 107–120.

УДК 37.013.46

***Л.А. Смага<sup>1</sup>, О.В. Ларина<sup>2</sup>, М.А. Наумова<sup>3</sup>***

<sup>1</sup>Бизнес-колледж ИРБиС, Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

<sup>2</sup>Институт физической культуры и спорта, Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

<sup>3</sup>Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПООЩРЕНИЙ И НАКАЗАНИЙ КАК СИСТЕМА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

*Аннотация.* Применительно ко всему разнообразию применяемых в образовании и воспитании методов можно говорить об их своеобразной системе применения соответственно возрасту, группе, полу, роду деятельности и т.д. С данных позиций

совершенствование педагогического воздействия нам видится в совершенствовании системы применения поощрений и наказаний.

*Ключевые слова:* система, личность, коллектив, педагогические задачи.

Применение поощрений и наказаний для решения педагогических задач должно иметь определенную систему как в рамках направленности на развитие личности, так и группы, класса, команды, коллектива, нации. Именно системный подход может обеспечить не только достижение поставленных целей, но и сделать это достижение эффективным, оптимальным и на наш взгляд осуществимым в необходимых временных рамках.

При пристальном рассмотрении, система применения поощрений и наказаний присутствует всегда, в любой семье, социуме, учебном и производственном коллективе, государстве.

Система поощрений и наказаний существует в каждой семье. Переданные через поколения, принятые на «вооружение» новые методы и способы поощрения и наказания направлены, прежде всего, на воспитание нового поколения в рамках принятых в данной семье. Можно отметить, что данные системы в основе своей стабильны и мало изменчивы в течение многих лет. Воспитуемый, даже если имеет другой взгляд на применяемые к нему методы поощрения и наказания, по мере взросления и принятий функций воспитания на себя в настоящем времени, чаще всего действует так же, как обращались с ним в прошлом. С одной стороны данное положение приводит к стабильности и однообразию, с другой отсутствию прогресса, застойным явлениям, противостоянию применениям новых методов работы с подрастающим поколением [1].

Система поощрений и наказаний существует во всех ступенях государственной системы образования. Особое внимание к ее построению и реализации, на наш взгляд, необходимо уделять в дошкольном образовании. Основная причина тому: во-первых, конечно же возраст, во-вторых, приоритетное значение эмоциональной составляющей в применении данного метода, в-третьих, значение данного периода в формировании личности ребенка, необходимость определенного совпадения требований предъявляемых в учебном учреждении и требований принятых в семье.

Школьная система применения поощрений и наказаний, имея отличительные особенности в большей степени, представляет собой государственную систему, в которой строгие нормативные требования сочетаются с индивидуальными, личностными нормами применения поощрений и наказаний. Данной системе присущи свои особенности: во-первых, учет психологических особенностей и этапов активного формирования и становления личности человека. Во-вторых, все большая регламентация применения данного метода, которая в большей степени предусматривает официальные, порой юридические требования к его организации и реализации. В-третьих, постепенное подведение и приведение

данных норм к нормам и требованиям соответствующим дальнейшему роду деятельности учащихся [2].

Средне профессиональное и высшее образование не является исключением в применении метода поощрения и наказания, большая часть из которых имеет юридическое, законодательное подкрепление и основу. Диапазон применяемых средств и степень их соблюдения во многом определяют эффективность педагогического процесса. Можно предположить, что основное поощрение по окончании данных заведений это получение соответствующего документа, диплома. Да, это основная «награда» за добросовестный труд студента, но в наше время проблем с трудоустройством, учебные заведения, наладившие не просто трудоустройство своих выпускников, а устройство отличившихся на достойные места, таким образом, не просто «поощряют» лучших и «работают» над своим имиджем. В конечном итоге данная форма поощрения для учащихся оборачивается поощрением для всего образовательного учреждения. Системой, в нашем случае системой применения метода поощрения и наказания, можно считать ситуацию, когда данный метод применяется систематически, имеет строгие требования, определенную последовательность в усложнении и совершенствовании, доступные и прозрачные критерии контроля и учета [3].

Широта деятельности сотрудников любого учебного учреждения заключается в решении целого ряда разнообразных педагогических задач: образовательных, воспитательных, оздоровительных. Разнообразие стоящих перед педагогом задач предполагает еще большее разнообразие применяемых для их решения средств, соответственно для оценки и эффективного стимулирования результатов деятельности учащихся необходимо столь же разнообразное применение средств поощрения и наказания. Следует отметить, что простого разнообразия средств и методов применения поощрения и наказания явно недостаточно, данное разнообразие может нести негативное наполнение при его случайном, эпизодическом, ситуативном применении. Только система, сложившаяся, адаптированная, отработанная может дать желаемый результат.

В свое время, система применения поощрений и наказаний учебного заведения, являясь центральным направлением работы, состоит из локальных систем поощрения и наказания ее структурных подразделений и сотрудников, данные системы должны функционировать во взаимовлиянии и взаимодействии в рамках принятого направления. Любая система применения поощрения и наказания, будь то система учебного учреждения или педагога, только на первый взгляд может выглядеть установившейся и стабильной. В постоянно меняющихся условиях жизнедеятельности, динамичности социальных и производственных, учебных процессов, длительное время неизменяемая система применения поощрений и наказаний не может быть дееспособной.

На наш взгляд, следовало особо отметить и начать обсуждение с системы поощрений и наказаний, которая встречает человека в его жизни и

всегда сопровождает его, отсюда значение ее в жизни любого человека, это, конечно, же система поощрений и наказаний принятая в семье, на наш взгляд именно она является формирующей, основой последующих систем. Решая значительное количество разнообразных задач, данная система в основе своей строится на межличностных отношениях. Несомненное влияние национальных, религиозных, профессиональных особенностей на формирование системы поощрений и наказаний в семье имеет во многом объединяющий эффект. Множество отличительных особенностей, в том числе и в применении поощрений и наказаний формируют национальную и государственную аутентичность, своеобразную общность, систему, но в рамках отдельно взятой семьи, отличия в применении данного метода могут быть чрезвычайно разными. Со временем профессиональные отношения все большее влияние оказывают на жизнь человека, постепенно другой системой поощрений и наказаний, основой которых становятся деловые, профессиональные отношения [4].

Эффективность любой системы применения поощрений и наказаний будет заключаться в оптимальном соотношении при их выборе и применении служебных, деловых и межличностных отношений. Равно как, для обеспечения эффективности применяемой системы необходимо соблюсти преемственность применяемых ранее или планируемых в будущем систем [4].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Асербеков, О.У.* Современные подходы в адаптации студентов в вузе на начальных этапах обучения / О.У. Асербеков, А.Г. Субботин, А.В. Милехин // Научный журнал «Научное обозрение: гуманитарные исследования» М. Вып. 4. 2017 – С. 26-34.
2. *Милехина, И.А.* Воспитание дисциплинированности на занятиях физической культурой как результат комплексного воздействия / И.А. Милехина, Е.Н. Скосырева, В.А. Тарасов // Актуальные проблемы воспитания в образовательном процессе вуза: сб. статей материалов межвузовской научно-практической конференции / Под общей ред. О.М. Поповой – Саратов: ООО «ЦеСАин», 2017 – 106 с.
3. *Гурова, И.В.* Взаимопомощь на занятиях как форма воспитания студенческой молодежи (на примере физической культуры) / И.В. Гурова, Д.А. Кузнецов, О.В. Ларина // Актуальные проблемы воспитания в образовательном процессе вуза: сб. статей материалов межвузовской научно-практической конференции / Под общей ред. О.М. Поповой – Саратов: ООО «ЦеСАин», 2017 – 106 с.
4. *Пяткина, Н.А.* Дисциплина как основа эффективности спортивной деятельности / Н.А. Пяткина, Д.С. Пяткин // Спортивно-массовая работа и студенческий спорт: возможности и перспективы. Материалы III научно-практической конференции с международным участием: Санкт-Петербург. – СПб.: ФГБОУВО «СПБПУТД», 2017. – С. – 233 с.

**А. В. Смолькова**

Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ООО «ПАРК ГОРОДА «ЛУКОМОРЬЕ»**

*Аннотация.* В статье приведены данные о состоянии рекреационной территории ООО «Парк города «Лукоморье» в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

*Ключевые слова:* санитарно-гигиеническая оценка, санитарно-эпидемиологические требования, санитарные нормы, гигиенические нормативы, СанПин, социально-гигиенический мониторинг, рекреационная территория, городской парк.

ООО «Парк города «Лукоморье» располагается в городском парке культуры и отдыха им. А. М. Горького. Данный парк является рекреационной территорией со средней посещаемостью в летний период около 5000 человек в день. На основании ФЗ от 29.07.2017 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» Статье 11 каждая организация обязана выполнять требования санитарного законодательства в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. И одним из способов обеспечения данного требования согласно Статье 2 ФЗ от 29.07.2017 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» является проведение социально-гигиенического мониторинга [1].

Социально-гигиенический мониторинг — это государственная система наблюдения за состоянием здоровья населения и среды обитания, а также их оценки, анализа и прогноза с целью выявления причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания. В соответствии с законодательством, социально-гигиенический мониторинг является направлением деятельности Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) и важным механизмом обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения [2].

В период с мая 2017 года по сентябрь 2017 годы было проведено полное исследование ООО «Парк города «Лукоморье» на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к воде и почве.

Пробы почвы, взятые с территории парка, анализировались на соответствие требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы», ГН 2.1.7.2511-09 "Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве" и ГН 2.1.7.2042-06 Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» [3, 4, 5]. Всего было взято 10 проб почвы на следующие показатели: кадмий (валовое содержание), цинк (подвижная форма), медь (подвижная форма), никель



(подвижная форма), свинец (подвижная форма), цианид-ион, азот аммонийный (аммиак), мышьяк (валовое содержание), бенз(а)пирен (валовое содержание), нитраты, водородный показатель (рН), фенолы, сульфаты, 2,4-Д, индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки), индекс энтерококков, патогенные бактерии ( в том числе сальмонеллы), яйца, личинки гельминтов (жизнеспособные) и цисты кишечных патогенных простейших, численность синантропных мух и численность куколок синантропных мух.

Пробы воды, взятые из водных объектов парка, анализировались на соответствие требованиям СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5. «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы" [6].

Всего было взято по одной пробе воды (то есть 6 проб) из 6 водных объектов ООО «Парк города «Лукоморье», а именно: «Лодочный, Больничный, Огуречный, Сталинский, Вакуровский и Яма. Вода была взята на следующие показатели: водородный показатель (рН), аммоний-ион, нитриты, нитраты, железо, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, фенолы, медь, свинец, цинк, хром 6-ти валентный, никель, кадмий, БПК5 (Биохимическое потребление кислорода), полифосфаты, ХПК (Химическое потребление кислорода), ОКБ (общие колиформные бактерии), ТKB (термотолерантные колиформные бактерии, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид и жизнеспособные цисты кишечных патогенных простейших.

В ходе санитарно–эпидемиологического исследования были получены следующие данные (табл. 1, 2, 3, 4).

## Результаты исследования проб воды водных объектов ООО «Парк города «Лукоморье»

Показатели	Гигиен. норм. (не более)	Един. Измер.	Водный объект ООО «Парк города «Лукоморье»						
			Лодочный	Большичный	Огуречный	Сталинский	Вакуровский	Яма	
1 Водородный показатель (рН)	6,5-8,5	Ед. рН	7,83 ± 0,2	7,83 ± 0,2	7,80 ± 0,2	7,88 ± 0,2	7,80 ± 0,2	7,80 ± 0,2	7,78 ± 0,2
2 Аммоний-ион	1,5	мг/дм <sup>3</sup>	0,4 ± 0,1	0,3 ± 0,075	0,4 ± 0,1	0,3 ± 0,075	0,3 ± 0,075	0,3 ± 0,075	0,4 ± 0,1
3 Нитриты (по NO <sub>2</sub> )	3,3	мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02
4 Нитраты (по NO <sub>3</sub> )	45,0	мг/дм <sup>3</sup>	0,3 ± 0,06	0,7 ± 0,14	0,7 ± 0,14	0,3 ± 0,06	0,3 ± 0,06	0,3 ± 0,06	0,7 ± 0,14
5 Железо (Fe)	0,3 (1,0)	мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1
6 Сульфаты (SO <sub>4</sub> )	500,0	мг/дм <sup>3</sup>	77,1 ± 21,59	74,2 ± 20,78	80,0 ± 22,4	71,4 ± 20,0	82,8 ± 23,19	82,8 ± 23,19	80,0 ± 22,4
7 Хлориды (Cl)	350,0	мг/дм <sup>3</sup>	46,0 ± 4,6	43,0 ± 4,3	45,0 ± 4,5	45,0 ± 4,5	46,0 ± 4,6	46,0 ± 4,6	45,0 ± 4,5
8 Нефтепродукты	0,3	мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02	Менее 0,02
9 Фенолы	0,001	мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,002	Менее 0,002	Менее 0,002	Менее 0,002	Менее 0,002	Менее 0,002	Менее 0,002
10 Медь (Cu)	1,0	мг/дм <sup>3</sup>	0,0042 ± 0,0015	0,0033 ± 0,0012	0,0043 ± 0,0016	0,0039 ± 0,0014	0,004 ± 0,0014	0,004 ± 0,0014	0,0043 ± 0,0016
11 Свинец (Pb)	0,01	мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,001	0,0011 ± 0,00033	0,0012 ± 0,00036	Менее 0,001	0,0011 ± 0,00033	0,0011 ± 0,00033	0,0012 ± 0,00036
12 Цинк (Zn)	1,0	мг/дм <sup>3</sup>	0,028 ± 0,0084	0,031 ± 0,0093	0,032 ± 0,0096	0,032 ± 0,0096	0,033 ± 0,0099	0,033 ± 0,0099	0,032 ± 0,0096
13 Хром 6-ти вал.	0,05	мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025
14 Никель (Ni)	0,02	мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005
15 Кадмий (Cd)	0,001	мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,0005	Менее 0,0005	Менее 0,0005	Менее 0,0005	Менее 0,0005	Менее 0,0005	Менее 0,0005
16 БПК <sub>5</sub>	4,0	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,7 ± 0,74	3,6 ± 0,72	3,8 ± 0,76	3,9 ± 0,78	4,0 ± 0,8	4,0 ± 0,8	3,9 ± 0,78
17 Полифосфаты (PO <sub>4</sub> )	3,5	мг/дм <sup>3</sup>	0,133 ± 0,02	0,150 ± 0,023	0,147 ± 0,023	0,160 ± 0,024	0,130 ± 0,02	0,130 ± 0,02	0,140 ± 0,021

Таблица 2

## Результаты исследования проб воды водных объектов ООО «Парк города «Лукоморье»

	Показатели	Гигиен. норм. (не более)	Един. Измер.	Водный объект ООО «Парк города «Лукоморье»					
				Лодочный	Большинный	Отуречный	Сталинский	Вакуровский	Яма
1	ХПК	30	мгО/дм <sup>3</sup>	19,5 ± 7,61	17,8 ± 6,95	18,5 ± 7,22	19,1 ± 7,45	20,1 ± 7,84	18,0 ± 7,02
2	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	500	КОЕ/100 мл	230	230	230	230	230	230
3	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	100	КОЕ/100 мл	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Менее 50
4	Колифаги	10	КОЕ/100 мл	Отсут.	Отсут.	Отсут.	Отсут.	Отсут.	Отсут.
5	Возбудители кишечных инфекций	Не должны содержаться	В 1000 мл	Отсут.	Отсут.	Отсут.	Отсут.	Отсут.	Отсут.
6	Жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид и жизнеспособные цисты кишечных патогенных простейших	Не допускаются в 25 литрах воды	—	Не обнаруж.	Не обнаруж.	Не обнаруж.	Не обнаруж.	Не обнаруж.	Не обнаруж.

## Результаты исследования проб почвы ООО «Парк города «Лукоморье»

Показатели	Гигиен. норм.	Един. Изм.	№ пробы почвы												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1 Кадмий (валовое содержание)	2,0	мг/кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Менее 0,1	—
2 Цинк (подвижная форма)	23,0	мг/кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,43 ± 1,22	—
3 Медь (подвижная форма)	3,0	мг/кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,37 ± 0,48	—
4 Никель (подвижная форма)	4,0	мг/кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Менее 0,5	—
5 Свинец (подвижная форма)	6,0	мг/кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,08 ± 38	—
6 Цианид-ион	нет норм	мг/кг	Менее 0,007	Менее 0,07	Менее 0,07	Менее 0,07	Менее 0,07	Менее 0,07	Менее 0,07	Менее 0,07	Менее 0,07	Менее 0,07	Менее 0,07	Менее 0,07	Менее 0,07
7 Азот аммонийный (аммиак)	нет норм	мг/кг	6,0 ± 0,6	6,67 ± 0,67	13,33 ± 1,34	Менее 5	Менее 5	6,67 ± 0,067	Менее 5	Менее 5	7,67 ± 0,77	7,61 ± 0,69	7,67 ± 0,77	7,67 ± 0,77	7,37 ± 0,78
8 Мышьяк (валовое содержание)	2,0	мг/кг	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1
9 Бенз(а)пирен (валовое содержание)	0,02	мг/кг	0,019 ± 0,0067	0,007 ± 0,0025	0,019 ± 0,0067	0,018 ± 0,0063	0,018 ± 0,0063	0,017 ± 0,006	0,018 ± 0,0063	0,018 ± 0,0063	0,019 ± 0,0067	0,015 ± 0,0019	0,013 ± 0,0046	0,013 ± 0,0046	0,013 ± 0,0057
10 Нитраты	130,0	мг/кг	5,5 ± 0,83	18,2 ± 2,73	3,5 ± 0,53	12,3 ± 1,85	12,3 ± 1,85	7,9 ± 1,19	7,8 ± 1,17	7,8 ± 1,17	3,5 ± 0,53	5,1 ± 0,83	7,8 ± 1,17	7,8 ± 1,17	7,1 ± 0,83
11 Водородный показатель (рН)	нет норм	рН	6,82 ± 0,1	6,75 ± 0,1	6,70 ± 0,1	6,80 ± 0,1	6,80 ± 0,1	6,74 ± 0,1	6,73 ± 0,1	6,73 ± 0,1	6,81 ± 0,1	6,10 ± 0,1	6,67 ± 0,1	6,67 ± 0,1	6,45 ± 0,1
12 Фенолы	нет норм	мг/кг	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05
13 Сульфаты	нет норм	мг/кг	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10
14 2,4-Д	0,1	мг/кг	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1

Результаты исследования проб почвы ООО «Парк города «Лукоморье»

Показатели	Гигиен. норм.	Един. Изм.	№ пробы почвы													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1 Индекс БГКП	Чистая – 1-10.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 Индекс энтерококков	Умеренно-опасная – 10-100. Опасная – 100-1000. Чрезвычайно опасная – 1000 и выше.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Чистая – 0. Умеренно-опасная – 0. Опасная – 0. Чрезвычайно опасная – 0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Яйца, личинки гельминтов (жизнеспособные) и цисты кишечных патогенных простейших	Не допускаются		не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.
5 Численность личинок синантропных мух	Чистая – 0. Умеренно опасная – до 10. Опасная – до 100. Чрезвычайно опасная – более 100		не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.
6 Численность куколок синантропных мух	Чистая – 0. Умеренно опасная – до 10. Опасная – до 100. Чрезвычайно опасная – более 100		не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.	не обнаруж.

На основании вышеизложенных данных, можно сделать следующие выводы:

1. Вода водных объектов для рекреационного водопользования прудов «Лодочный», «Больничный», «Огуречный», «Сталинский», «Вакуровский» и «Яма» ООО «Парк города «Лукоморье» по исследованным показателям соответствует требованиям СанПин 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» [6];

2. Почва, взятая на территории ООО «Парк города «Лукоморье» по исследованным показателям соответствует требованиям СанПин 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы, ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «ОДК химических веществ в почве» [3, 4, 5].

Согласно этим выводам ООО «парк города «Лукоморье» выполняет требования ФЗ от 29.07.2017 "О санитарно–эпидемиологическом благополучии населения". И территория данного парка является безопасной в соответствии с санитарно–эпидемиологическими требованиями к водным объектам и почве [1].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон "О санитарно–эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ (последняя редакция) [Текст]. – М.: Омега-Л, 2017. – 34 с.

2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Управление Роспотребнадзора по Кировской области. Социально–гигиенический мониторинг [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.43.rospotrebnadzor.ru/directions/sgm/> (20.02.2018)

3. СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно–эпидемиологические требования к качеству почвы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://docs.cntd.ru/document/901859456> (20.02.2018)

4. ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://docs.cntd.ru/document/902163355> (20.02.2018)

5. ГН 2.1.7.2042-06 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://docs.cntd.ru/document/901966752> (20.02.2018)

6. СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5. «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы" [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200006938> (20.02.2018)

**Т.Д. Фролова<sup>1</sup>, Г.Ф. Сулейманова<sup>1</sup>, Л.А. Серова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> «Национальный парк «Хвалынский», г. Хвалынский, Россия;

<sup>2</sup> Учебно-научный центр «Ботанический сад»

СГУ имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия.

## **ВАРИАТИВНЫЙ ПОДХОД В ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФГБУ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «ХВАЛЫНСКИЙ»**

*Аннотация.* В статье перечислены способы и средства экологического просвещения, используемые в национальном парке «Хвалынский», мероприятия, традиционно проходящие в НП.

*Ключевые слова:* ООПТ, национальный парк «Хвалынский», экологическое просвещение.

В современном обществе необходимость экологического образования и воспитания не подлежит сомнению. Соблюдение моральных требований, связанных с отношением к природе, предполагают развитую убежденность, а не страх за возможное наказание и осуждение со стороны окружающих. В этих условиях многократно возрастает и роль особо охраняемых природных территорий. Они становятся не только хранителями биологического и ландшафтного разнообразия, но и обретают значение образовательно-воспитательных институтов, активно принимающих участие в формировании экологического, исторического, культурного и патриотического самосознания и мировоззрения.

Экологическое образование – педагогический процесс, который, в конечном итоге, должен обеспечить понимание важности правильного поведения в природной среде, умение предвидеть и оценить последствия своей деятельности, осознание того, что человек – часть природы, вышел из нее и должен жить и развиваться согласованно с Природой, то есть каждый человек должен обладать экологической культурой (Экологическое ..., эл. ресурс).

ФГБУ «Национальный парк «Хвалынский» (далее НП), образованный в 1994 году, – природоохранное, научное, эколого-просветительское учреждение, формирующее экологическое сознание населения и пропагандирующее знания о живой природе и родном крае.

Зачем учить детей в государственных природных заповедниках и национальных парках? Ведь есть же школы, центры дополнительного образования, станции юннатов. Там специалисты-педагоги, опыт, традиции. У особо охраняемых природных территорий (далее ООПТ) достаточно других функций ... И все же именно заповедники и национальные парки являются первыми «ячейками» формирующейся «сети спасения», которая помогает удерживать натиск техногенной цивилизации. Поэтому особенно

ценно, когда специалисты ООПТ передают свои знания, опыт и убежденность детям. В данном случае экологическое образование выступает как сложный педагогический процесс, в котором активно взаимодействуют педагоги и специалисты, работающие на ООПТ. «В мировой практике уже длительное время функционирование ООПТ неразрывно связано с организацией работы в области экологического просвещения населения. В РФ действующими правовыми актами вопросы эколого-просветительской деятельности декларируются в числе основных задач, возложенных на государственные природные заповедники и национальные парки» (Степаницкий, эл. ресурс).

Современная система приобщения детей к знаниям о природе страдает сухостью и отвлеченностью от реалистичной картины. Создано огромное количество информационного и визуального материала, но нет главного – проникновения в живую природу, осязаемой связи с ней, т.е. во время учебного процесса не предусмотрено непосредственное общение с Природой. Пропаганда знаний о живой природе, находясь внутри нее, в непринужденной обстановке, посредством экскурсий и других отвлеченных форм – главное преимущество ООПТ в сфере экологического просвещения относительно других образовательных учреждений. В любом человеке генетически заложен живой интерес к Природе. Не случайно взрослые наравне с детьми могут наблюдать за муравьями или ждать, когда из куста выглянет ежик, а из норы высунется мордашка землеройки. НП является идеальным местом, где происходят некие «эталонные» отношения человека с Природой, которые являются здесь нормой. Великий русский педагог Константин Ушинский в своих воспоминаниях писал: «... я вынес впечатление из моей жизни, глубокое убеждение, что прекрасный ландшафт имеет такое огромное воспитательное влияние на развитие молодой души, с которым трудно соперничать влиянию педагога, что день проведенный ребенком среди рощ и полей ... стоит многих недель проведенных на учебной скамье». Только в единстве с Природой экологическое сознание становится естественным и единственно возможным.

Эколого-просветительская деятельность НП подвижна и изменчива, варьирует и адаптируется к требованиям конкретной ситуации, возрастным особенностям и текущим ожиданиям аудитории. Гибкость и разнообразие форм работы позволяют поддерживать интерес к природосберегающей деятельности.

Просветительский потенциал НП чрезвычайно велик. Во-первых, здесь – на туристических тропах и маршрутах – можно увидеть дикую природу во всей ее первозданной красоте, разнообразии и богатстве.

Во-вторых, в штате парка есть квалифицированные специалисты в области биологии, лесного хозяйства, которые могут поделиться своими знаниями и опытом. На конференциях, совещаниях, в сборниках научных трудов обобщаются результаты систематически проводимых наблюдений за природными объектами, ведется сравнение процессов, происходящих в сохраняемых природных экосистемах, с тем, что происходит в освоенной



человеком среде. Таким образом, мы имеем возможность, наглядно демонстрировать значимость сохранения дикой природы.

В-третьих, в НП существуют дополнительные объекты, являющиеся базой для экологического просвещения – это экологические тропы, вольерное хозяйство «Теремок» и несколько музеев разной направленности. Интерактивный музей «Экосвет», музей «Микромир» и «Музей пчелы» позволяют погрузиться в мир природы, ту ее часть, которая недоступна без специальных технических средств (микроскоп, лупа и др.).

На базе НП уже более 10 лет проходят практики студентов и летние школы и кружки для школьников среднего звена. Совместная с сотрудниками НП работа позволяет школьникам и студентам определиться со сферой своей дальнейшей деятельности, выбрать направление, стать заинтересованным специалистом.

Просветительскую деятельность НП осуществляет в различных формах: через средства массовой информации (статьи, выступления по радио и телевидению), в форме экскурсий на местности, лекций, бесед в аудиториях, организации конкурсов, викторин и выставок, проведение экологических акций и фольклорных праздников. Созданы и функционируют интернет ресурсы: официальный сайт НП и страницы в социальных сетях. С 2007 года ежеквартально издается экологический вестник национального парка «Росинка». Издание бесплатно распространяется среди местных жителей и в образовательных учреждениях Саратовской области.

В отделе экологического просвещения годичный круг деятельности не совпадает с календарным годом. Время делится на два основных сезона: туристический (апрель-октябрь) и образовательный (ноябрь-март). Направление круглый год остается неизменным – это экологическое образование населения, с переходами сезонов меняются только формы работы. В зимний период осуществляется сотрудничество с образовательными учреждениями города, района и области. Для учащихся проводятся акции, конкурсы, выставки, викторины и праздники. Традиционной стала Акция по сбору семян «Лес для потомков». Ребята собирают шишки, желуди и тем самым вносят свой посильный вклад в сохранение и приумножение лесных территорий. Ежегодно в октябре воспитанники детских садов и учащиеся школ становятся участниками интеллектуальных и творческих конкурсов в рамках Недели защиты животных и мест их обитания. С ноября по январь проходят заочные конкурсы и викторины о растительном и животном мире НП. Каждую зиму школьники активно участвуют в акции по подкормке зимующих птиц. Ребята изготавливают кормушки и развешивают их возле школ, во дворах и в лесу. Март – время проведения научно-практической конференции школьников. История хвалынского края и НП, биология, экология различных экосистем, прикладная и социальная экология, геология и лесоведение – эти и другие темы рассматривают ребята в своих исследовательских работах. Около 20 лет НП «Хвалынский» является идейным инициатором участия Саратовской области во Всемирной Акции «Марш парков». Закрытие зимнего

образовательного сезона ежегодно знаменуется масштабными действиями: фестивалями, трудовыми десантами, творческими конкурсами и др. С наступлением весны оживает волонтерское движение на экологических тропах. В апреле массовой волной проходят трудовые десанты по очистке экологических маршрутов. Май в НП всегда начинается бурным потоком туристов, и экологическое просвещение продолжается посредством экскурсий. Тематика экскурсий может варьироваться в зависимости от возраста и интересов аудитории и выбранного маршрута.

Расширенный инструментарий, используемый сотрудниками НП, позволяет разнообразить приемы в эколого-просветительской работе с различными слоями населения. НП «Хвалынский» вносит ощутимый вклад в экологизацию общественного сознания и является ядром экологического движения не только в Хвалынском районе, но и в регионе в целом.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологическое образование и воспитание учащихся // Педагогическая энциклопедия «Воспитание здорового образа жизни учащихся». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://healthy\\_lifestyle.academic.ru/](https://healthy_lifestyle.academic.ru/).

2. *Степаницкий В.Б.* Эколого-просветительская деятельность в государственных заповедниках и национальных парках России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ecoethics.ru/old/b53/10.html>

УДК 581.93

*Л.П. Худякова<sup>1</sup>, Е.Н. Шевченко<sup>2</sup>, А.Л. Пономарева<sup>2</sup>, С.С. Мотавкина<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Областной центр экологии, краеведения и туризма, г. Саратов, Россия

<sup>2</sup> Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

<sup>3</sup> Музыкально-эстетический лицей имени А.Г. Шнитке, г. Энгельс, Россия

#### **К ПРОБЛЕМЕ ИЗУЧЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЭНГЕЛЬССКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Аннотация.* Представлены многолетние данные по исследованию флоры и растительности Энгельсского района и урочища «Ставский лес» («Лесной») г. Энгельса Саратовской области. Выявлены господствующие по количеству видов семейства Asteraceae, Rosaceae, Poaceae. Выявлены редкие виды флоры Ирис сибирский, Ирис айровидный, Ирис низкий, Рябчик русский, Дремлик зимовниковый, Гвоздика луговая, Телиптерис болотный, Щитовник картузианский, Золототысячник красивый, Ковыль перистый, Марсилия четырехлистная, занесенные в Красную книгу Саратовской области.

*Ключевые слова:* флора, растительность, Энгельсский район, Ставский лес.

Ботанические исследования на юго-востоке европейской части России, начавшиеся в XVIII века работами И.П. Фалька [12], И.И. Лепёхина [6] и

П.С. Палласа [8], продолжались в XIX-XX веках многими учёными по разным направлениям. Краткий обзор этих исследований сделал А.О. Тарасов [11].

Согласно геоботаническому районированию [5, 9] вся территория Саратовской области (как административной единицы) находится в составе степной области Евразии. Северная часть междуречья Волга-Урал, где расположена территория Энгельсского района, относится к Ергенино-Заволжской степной подпровинции Заволжско-Казахстанской степной провинции.

Геоботаническое районирование Южного (Саратовского) Заволжья осуществил А.О. Тарасов [11], выделивший зону степей с двумя подзонами: 1) разнотравно-типчачково-ковыльных степей (Иргизский округ) и -2) сизотипчачково-ковыльных степей (Ерусланский округ), а также зону полупустыни (Кушумо-Узенский округ).

Энгельсский район находится в пределах подзоны сизотипчачково-ковыльных степей в Ерусланском округе, в Караманском районе тырсовых степей. В фитоценозах этих степей господствуют: ковыль-волосатик (*Stipa capillata* L.), ковыль Лессинга (*Stipa lessingiana* Trin. ex. Rupr.), овсяница валисская (*Festuca valesiaca* Gaudin), мятлик луковичный (*Poa bulbosa* L.).

Из бобовых преобладают Астрагал яичкоплодный (*Astragalus testiculatus* Pall.), Астрагал австрийский (*Astragalus austriacus* Jacq.), Астрагал волжский (*Astragalus wolgensis* Bunge).

Разнотравье представлено южно-степными видами: Смолевка волжская (*Silene wolgensis* (Hornem.) Bess. ex Spreng.), Лапчатка серебристая (*Potentilla argentea* L.), Лапчатка двувильчатая (*Potentilla bifurca* L.), Резак обыкновенный (*Falcaria vulgaris* Bernh.), Ястребинка румянквидная (*Hieracium echioides* Lumn.), Наголоватка многоцветковая (*Jurinea multiflora* (L.) V. Fedtsch.), Полынь Лерхе (*Artemisia lercheana* Weber ex Stechm.).

В настоящее время большая часть степной территории района распахана и превращена в сельскохозяйственные угодья. Такую картину Д.Е. Родин [10] наблюдал ещё в 1930 годы: «...естественного растительного покрова, занимающего сколько-нибудь значительные территории, не сохранилось. Весь край является освоенным, в основном под земледелие и частично под животноводство. Земледелие уничтожило естественный растительный покров и повело к распространению сорных растений. Выпас скота изменил соотношение видов в растительном покрове, благоприятствуя одним и угнетая другие растения».

Зональным типом растительности Энгельсского района является степная. Но в настоящее время естественная степная растительность занимает очень незначительную площадь, в основном по склонам балок и вблизи оврагов. В связи с особенностями геологии, рельефа, почв растительность района достаточно разнообразна.

На протяжении более 80 км район занимает часть акватории Волгоградского водохранилища с фитоценозами водных и прибрежных растений. Затопление волжской поймы при создании водохранилища

привело к образованию мелких островов с луговой и лугово-болотной растительностью. Сохранившиеся более высокие части поймы изобилуют озёрами с разнообразной прибрежно-водной и водной растительностью. Древесная растительность представлена пойменными и байрачными лесами.

Таким образом, растительность Энгельсского района очень разнообразна, будучи представлена разными фитоценоотическими типами: луговыми, лугово-лесными, лесными, лугово-степными, степными, водными, прибрежными. Флористическое разнообразие Энгельсского района изучено недостаточно.

В 20-х годах XX века о флористических находках в окрестностях Покровска писал В.Н. Чернов [14]. Предварительными обобщающими данными по флоре Энгельсского района можно считать: Конспект флоры Саратовской области [4], Флора Саратовской области [13] и Конспект флоры Саратовской области 2008 [1].

На основании возможно ещё не полных собственных и литературных данных, флора Энгельсского района насчитывает более 800 видов относящихся к 76 семействам, что составляет более 80% изученной Тарасовым флоры южного Заволжья [7].

По количеству видов преобладают представители семейства астровых (сложноцветных) – 153 вида, мятликовых (злаков) – 93, бобовых – 66, маревых – 58, крестоцветных – 57 видов. В составе флоры много видов ценных растений, среди которых преобладают лекарственные (124 вида), кормовые (85), декоративные (80), медоносные (58), пищевые (48), технические (29), красильные (20).

Сорная флора насчитывает 95 видов, что связано с широким освоением земельных площадей под сельскохозяйственные угодья.

В составе флоры Энгельсского района 30 видов, занесённых в Красную книгу Саратовской области, среди которых 6 видов занесены в Красную книгу Российской Федерации: Ковыль перистый (*Stipa pennata* L.), Брандушка разноцветная (*Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawler) Spreng.), Ирис карликовый (*Iris pumila* L.), Рябчик русский (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.), Тюльпан Геснера (*Tulipa gesneriana* L.), Прострел луговой (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.) [3].

Значительный интерес представляет динамика флоры и растительности под влиянием антропогенного воздействия: распашка земель, неумеренный выпаса скота, подъём уровня воды (затопление территории) при создании водохранилищ, застройка территории, вырубка леса, вытаптывание, сбор лекарственных и декоративных растений. Эти факторы приводят к сокращению местообитаний и популяций одних видов (в том числе редких, занесённых в Красную книгу Саратовской области) и расселению других, в частности сорных растений.

В связи с этим остро стоит проблема изучения и сбережения растительных комплексов на сохранившихся участках степной, луговой, лесной, прибрежной и водной растительности, являющихся эталонами, или

уникальными, имеющими большое научное, экологическое, познавательное, эстетическое значение.

Одним из интереснейших и ценнейших объектов природы Энгельсского района, требующих особого внимания, заботы и изучения, является природное урочище «Ставский лес» (он же лесопарк «Лесной»).

Ставский лес находится в пойме реки Волги на западной окраине города Энгельса на площади более 600 гектаров и имеет природно-антропогенное происхождение. Этот природный комплекс приобрел современные черты и границы в результате осушения архипелага Сазанка после возведения дамбы на берегу при создании Волгоградского водохранилища в 60-ые годы XX века. Это единственный и уникальный сохранившийся участок изначального природного ландшафта высокой поймы в Нижнем Поволжье [2], имеющий большое научное значение, играющий важную экологическую роль в жизни города и горожан.

Флора данного природного комплекса насчитывает 230 видов растений, относящихся к 171 роду из 57 семейств [15]. Господствующими по количеству видов являются семейства: Астровые (сложноцветные) – 44 вида, 19.1 % , Розовые – 20 видов, 8.7 % , Мятликовые (злаки) – 15 видов, 6.5 %.

Здесь произрастают виды растений, занесенных в Красную Книгу Саратовской области [2006]: Ирис ложноаирный (*Iris pseudacorus* L.), Ирис карликовый (*Iris pumila* L.), Ирис сибирский (*Iris sibirica* L.), Рябчик русский (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.), Дремлик зимовниковый (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz), Гвоздика луговая (*Dianthus pratensis* M. Bieb.), Телиптерис болотный (*Thelypteris palustris* Schott), Щитовник картузианский (*Dryopteris carthusiana* (Vill.) Н.Р. Fuchs), Золототысячник красивый (*Centaureum pulchellum* (Sw.) Druce), Ковыль перистый (*Stipa pennata* L.), Марсилия четырёхлистная (*Marsilea quadrifolia* L.). Некоторые виды занесены в Красную книгу Российской Федерации: Ирис карликовый, Рябчик русский, Ковыль перистый. Некоторые виды, например Дремлик зимовниковый, указаны нами для Энгельсского района впервые.

Разнообразные экосистемы и все растения лесопарка, в том числе и охраняемые, подвержены сильному антропогенному прессу. Производится вырубка деревьев, вытаптывание, выпас скота, сбор лекарственных и декоративных растений, разжигание костров, замусоривание территории, строительство коттеджей.

На протяжении двух полевых сезонов (2016 – 2017 гг.) нами проводились наблюдения за популяцией Дремлика широколистного – северной орхидеи. На территории Саратовской области насчитывается 13 видов представителей семейства орхидных. Это преимущественно лесные или лесо-луговые растения. 12 из них занесены в Красную книгу Саратовской области.

Дремлик зимовниковый занесён в Красную книгу со статусом 3R – редкий вид. В конспекте флоры Саратовской области для Дремлика зимовникового указано, что он произрастает в Правобережье нередко, а в Левобережье только в Краснокутском районе (Дьяковском лесу). Нами

популяция Дремлика зимовникового обнаружена в Ставском пойменном лесу впервые.

Антропогенная нагрузка на этот природный ландшафтно-флористический комплекс значительна. Территория захламляется бытовым мусором, производится вырубка деревьев, сбор лекарственных и декоративных растений, вытаптывание наиболее посещаемых участков, разжигание костров. В результате происходит деградация растительных сообществ, сокращение площадей и популяций растений и животных, в том числе редких, изменение их жизнеспособности. В связи с этим в целях сохранения данного ценного природного комплекса Ставского леса целесообразно территории урочища Ставского леса придать статус особо охраняемой природной территории в ранге памятника природы или природного парка, в котором проводить весь комплекс природоохранных мероприятий, осуществлять мониторинг экологического состояния, изучение морфо-био-экологических особенностей редких видов растений и животных для разработки мер по улучшению устойчивости их популяций и сохранения биоразнообразия.

Допустимо использовать данный природный комплекс в учебно-просветительских целях, для чего разработан проект экологических троп.

Другие виды антропогенного воздействия должны быть либо полностью исключены, либо минимизированы до проведения организованных экскурсий исключительно по маршрутам экологических троп.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Еленевский, А.Г.* Конспект флоры Саратовской области / А.Г. Еленевский, Ю.И. Буланый, В.И. Радыгина. – Саратов: Издательский центр «Наука», 2008. – 232 с.
2. *Кавунов, П.А.* Энгельс: историко-экономико-географический очерк / П.А. Кавунов // Города Саратовской области. – Саратов: Приволж. кн. изд-во, 1958. – С. 49 – 61.
3. Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные. – Саратов: Изд-во Торгово-промышлен. палаты Саратов. обл., 2006. – 528 с.
4. Конспект флоры Саратовской области. Под ред. проф. А.А. Чигуряевой. Саратов: Из-во СГУ, 1977-1983, ч.1-4.
5. *Лавренко, Е.М.* Степи Евразии / Е.М. Лавренко, З.В. Карамышева, Р.И. Никулина. Л.: Наука, 1991. – 146 с.
6. *Лепёхин, И.И.* Дневные записки путешествия по родным провинциям Российского государства / И.И. Лепёхин. Ч.1. Путешествия 1768-1769 гг. – СПб.: изд-во Ак. наук, 1795.
7. *Миловидова, И.Б.* Растительность и флора Энгельсского района / И.Б. Миловидова, Л.П. Худякова // Наследие и региональные исследования: сб. науч. трудов. - Саратов: Изд-во торгово-промышленной палаты Саратовской области, 2005. - С.141-150.
8. *Паллас, П.С.* Путешествия по различным провинциям Российской империи / П.С. Паллас 3 части в 5 томах. Перевод с нем. СПб.: изд-во Ак. наук 1773-1788.
9. Растительность Европейской части СССР. Под ред. С.А. Грибовой, Т.И. Исаченко, Е.М. Лавренко. - Л.: Наука, 1980.

10. *Родин, Л.Е.* Опыт реставрации картин естественного покрова северной части Нижнего Заволжья / Л.Е. Родин // Тр. 1-го Всесоюзн. геобот. совещ. - Л., 1934. Вып. 3. - С. 337-339.

11. *Тарасов, А.О.* К вопросу о генезисе флоры и зональной растительности Южного Заволжья / А.О. Тарасов. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1971. – 67 с.

12. *Фальк, И.П.* Записки путешествия академика Фалька / И.П. Фальк. В кн. Полное собрание учёных путешествий по России. СПб. из-во Ак. Наук, т. 4, 12. – 546 с.

13. Флора Саратовской области. Под ред. проф. А.А. Чигуряевой. С. изд-во СГУ, 1986-1990, ч. 1.

14. *Чернов, В.Н.* Новые данные флоры Саратовского Поволжья / В.Н. Чернов. - Тр. Саратов. об-ва естествоисп., Т. 9, Вып. 4, 1924. - С. 1 – 8.

15. *Шевченко, Е.Н.* Характеристика флоры лесопарка «Лесной» г. Энгельса Саратовской области / Е.Н. Шевченко, И.В. Сергеева, А.Л. Пономарева, М.А. Даулетов, С.С. Мотавкина // Бюл. бот. сада Саратов. гос. ун-та, 2016. - Т. 14, Вып. 2. - С. 19-30.

УДК 316:61:378-057.875 (045)

***Д.В. Чернышков, С.В. Андриянов, И.А. Зенина, Т.А. Андриянова***

Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского, г. Саратов, Россия

## **СОЦИАЛЬНАЯ МОТИВАЦИЯ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ В КОНТЕКСТЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

*Аннотация.* В статье представлены результаты проведенного анкетирования студентов медицинского вуза по проблеме мотивации к здоровому образу жизни. Выявлено, что основными установками здорового образа жизни являются отказ от вредных привычек, регулярные физические упражнения, правильное здоровое питание. Приоритетными мотивами к следованию принципам здорового образа жизни являются сохранение здоровья, физическая привлекательность, успешная карьера, материальное благополучие.

*Ключевые слова:* здоровый образ жизни, мотивация, студенты, медицинский вуз.

В современном обществе здоровый образ жизни представляет собой актуальную социальную проблему как составную часть образа жизни личности и общества в целом, что отражено в направлениях по реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» на период до 2020 года. Значительное количество исследователей определяет здоровье как естественную, абсолютную и непреходящую жизненную ценность, занимающую самую верхнюю ступень на иерархической лестнице ценностей, во многом детерминированную образом жизни человека. Здоровый образ жизни представляет собой объективную потребность, важную характеристику социального благополучия личности, интегральный показатель культурной, экономической и социальной политики общества. Доказана биосоциальная составляющая здорового образа жизни, определяющая тип жизнедеятельности в духовной и материальной сферах

жизни человека. То есть, понятие «здоровый образ жизни» отражает наиболее общие и типичные способы материальной и духовной жизнедеятельности людей, взятых в единстве с природными и социальными условиями. Индивидуальные установки в отношении здорового образа жизни варьируют от мотивов, возраста, пола, социального статуса человека [1-8]. На сегодняшний день отмечается критическое состояние физического и духовного развития молодого поколения. Кроме того, негативные тенденции здоровья молодежи усугубляют сложную демографическую ситуацию в стране. В этой связи, плодотворным представляется изучение социальной мотивации к здоровому образу жизни студентов-медиков.

С этой целью было проведено эмпирическое исследование методом анкетирования. Основные характеристики выборки: общее количество респондентов – 150, все опрошенные – студенты СГМУ им. В.И. Разумовского, средний возраст – 21 год, гендерное распределение участников анкетирования: мужчины – 50 %, женщины – 50 %. Обработка эмпирических данных осуществлялась с использованием пакета программ SPSS 11.0 for Windows.

Анализ данных, полученных в ходе исследования, позволяет распределить основные установки здорового образа жизни по степени их релевантности: отказ от вредных привычек (табакокурение, употребление наркотических средств и алкоголя) – 97 %; регулярные физические упражнения – 65,5 %; правильное здоровое питание – 52,5 %. При этом, лишь 18% опрошенных полностью отказались от всех вредных привычек. Менее половины респондентов (48 %) регулярно занимаются различными физическими упражнениями, из них под контролем тренера – 14 % (фитнесс – 8 %, танцы – 3,8 %, плавание – 2 %, бодибилдинг – 1,2 %), 34 % – самостоятельно (ходьба – 14 %, пробежки – 11 %, велосипедные прогулки – 9 %). Препятствием для регулярных занятий физическими упражнениями большинство студентов считает нехватку свободного времени из-за насыщенного расписания занятий – 74 %.

В вопросах действительного соблюдения принципов здорового питания среди студентов-медиков (на основании 41,5 % утвердительных ответов) преобладают следующие установки: отказ от продукции «фастфуд» – 24 %; соблюдение режима питания – 12,7 %; контроль за содержанием витаминов и минеральных веществ в продуктах питания – 3,3 %; учет поступления и расходования питательных веществ – 1,5 %. Больше половины респондентов ответили, что не соблюдают основ здорового питания – 58,5 %. Причиной несоблюдения принципов здорового питания, по мнению большинства участников анкетного опроса, является нехватка времени из-за насыщенного расписания занятий – 65 %.

Приоритетными мотивами к соблюдению принципов здорового образа жизни среди студентов медицинского вуза, как следует из результатов анкетирования, являются следующие: сохранение здоровья – 67 %, физическая привлекательность (внешность) – 42 %, успешная карьера – 29,5 %, материальное благополучие – 14 %. При этом, на формирование



мотивации к здоровому образу жизни студенческой молодежи, по мнению респондентов, наибольшее влияние оказывают семья (45 %), друзья (27 %), авторитетные взрослые, в том числе преподаватели вуза (19,5 %), СМИ (7 %).

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют констатировать, что среди основных установок здорового образа жизни у студентов медицинского профиля преобладают следующие: отказ от вредных привычек; регулярные физические упражнения; правильное здоровое питание. Среди видов физической активности при ведении здорового образа жизни у студентов медицинского вуза преобладают следующие: ходьба, пробежки, плавание, фитнес, танцы. Однако статистические данные свидетельствуют о низком уровне соблюдения вышеперечисленных принципов здорового образа жизни среди опрошенных студентов, основной причиной отказа от них является недостаток свободного от учебы времени.

Выявлено, что основными мотивами к следованию принципам здорового образа жизни являются сохранение здоровья, физическая привлекательность, успешная карьера, материальное благополучие. Определено, что значительную роль в формировании мотивации к здоровому образу жизни у молодежи, играют семья, друзья и взрослые, обладающие авторитетом.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Андриянова, Е.А.* Риск-рефлексия как фактор профессионализации медицины / Е.А. Андриянова // Социология медицины. - 2005. - № 2. - С. 25.

2. *Изуткин, Д.А.* Система «образ жизни – здоровье»: необходимость междисциплинарного подхода / Д.А. Изуткин // Методологические и социальные проблемы медицины и биологии: сб. науч. тр. / под ред. Е. П. Михаловска-Карловой. - М.: Медпрактика-М, 2006. - Вып. 14. - С. 10-15.

3. *Лисицын, Ю.П.* Образ жизни и здоровье населения / Ю.П. Лисицын. - М., 1982. - 40 с.

4. *Понкратьева, Н.В.* Здоровье – социальная ценность: Вопросы и ответы / Н.В. Понкратьева, В.Ф. Попов, Ю.В. Шиленко. - М.: Мысль, 1989. - 236 с.

5. *Фролов, М.Ю.* Педагогические аспекты формирования личности студента средствами профессионально-прикладной физической подготовки / М.Ю. Фролов // Актуальные проблемы воспитания в образовательном процессе вуза: сб. статей Всерос. науч.-практ. конф. ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ; Под ред. О.М. Поповой. - 2016. - С. 173-175.

6. *Чернышков, Д.В.* Компаративный анализ особенностей здоровьесбережения будущих специалистов медицинского профиля / Д.В. Чернышков // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2016. - Т. 12. - № 2. - С. 202 - 206.

7. *Чернышкова, Е.В.* Медико-социальные механизмы пролонгирования активного образа жизни в пожилом возрасте: автореф. дис. ... д-ра социол. наук / Е.В. Чернышкова. - Волгоград, 2013. - 44 с.

8. *Шаповалова, О.А.* Социально-экономические факторы здоровья и болезни на современном этапе / О.А. Шаповалова // Охрана здоровья: проблемы организации, управления и уровни ответственности. URL: <http://ecsocman.hse.ru/text/16207076>. (Дата обращения: 12.02.2018).

**Б.Д. Шатаханов<sup>1</sup>, М.А. Занина<sup>2</sup>, А.Л. Пономарева<sup>3</sup>, Е.Н. Шевченко<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

<sup>2</sup>Балашовский институт (филиал) Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского, г. Балашов, Россия

<sup>3</sup>Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ УРОЧИЩА «БАЛКА ХОХЛАТСКАЯ» БАЛАШОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Аннотация.* В статье приводится список лекарственных растений, обнаруженных в урочище «Балка Хохлатская», в котором насчитывается 38 видов. Причём, 6 видов входят в Государственную Фармакопею РФ и 2 вида редкие и охраняемые в Саратовской области.

*Ключевые слова:* урочище, лекарственные растения, видовой состав, фармакопейные виды.

Балашовский район расположен на западе Саратовского Правобережья на Донской равнине, в среднем течении р. Хопер. Рельеф района почти плоский, слабо наклоненный с севера на юг. Преобладающие высоты – 140-160 м, на северо-западе абсолютные отметки рельефа достигают 200 м, на юго-западе - 110 м. Кроме реки Хопер, по району протекают его притоки – Елань, Котоврас, Мелик, Караваева, Ветлянка, Тростянка и другие. Котоврас – направление водотока западное, общая длина составляет 16 километров. Впадает в одно из пойменных озёр левого берега Хопра. Мелик – река в долине Хопра, протекает по Балашовскому району. Длина водотока составляет 48 км. В среднем течении воды Мелика справа пополняют речка Караваева и безымянный ручей.

Климат умеренно континентальный. Температуры воздуха составляют: среднегодовая +5°, абсолютный максимум в июне +41°, абсолютный минимум в январе -38°. Среднегодовое количество осадков 500 - 550 мм.

Почвы черноземные, обладают высоким плодородием. В долине Хопра - аллювиально-дерновые.

Территория района почти сплошь распахана и занята культурными ценозами на месте богаторазнотравно-ковыльных степей. Естественная растительность сохранилась по балкам и речным долинам. Под лесами и кустарниками занято 25 тыс. га. В долине Хопра сохранились естественные пойменные леса из дуба, липы, клена остролистного, луговая растительность.

Созданы хвойные насаждения из сосны обыкновенной. Урочище «Балка Хохлатская» расположено между селами Тростянка, Красная Кудрявка и Старый Хопёр, в междуречье рек Тростянка и Старый Хопёр (правый рукав р. Хопер), координаты – 51°31'00"43°04'60", высота над уровнем моря 125 м (рис. 1). Исследования проводили в 2017 г. в апреле-сентябре общепринятыми методами [1-3].



**Рис. 1. Спутниковая карта балки**

В балке нами обнаружено 38 видов лекарственных растений. Безусловно, при дальнейшем проведении исследования этот показатель будет меняться. У большинства видов не изучен химический состав современными методами исследований и применяются они в народной медицине. Фармакопейных видов всего 6 – это цикорий обыкновенный, зверобой продырявленный, полынь австрийская, клевер луговой, пырей ползучий, пустырник пятилопастный. Два вида – адонис волжский и лапчатка Гольдбаха являются охраняемыми растениями в Саратовской области. Некоторые растения являются охраняемыми в сопредельных областях – Волгоградской и Воронежской. Это миндаль низкий и котовник венгерский.

Ниже мы приводим список лекарственных растений урочища. Семейство сложноцветные (Asteraceae) содержит 7 лекарственных растений: пиретрум щитковый (*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.), мордовник шароголовый (*Echinops sphaerocephalus* L.), девясил британский (*Inula britannica* L.), полынь австрийская (*Artemisia austriaca* Jacq.), полынь Лерха (*Artemisia lercheana* Weber ex Stechm.), грудница мохнатая – *Galatella villosa* (L.) Rchb. f., цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.). Семейство мятликовые (Poaceae) – 2 вида: овес пустой (*Avena fatua* L.), пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski.). Семейство гвоздичные (Caryophyllaceae) – 2 вида: качим метельчатый (*Gypsophila paniculata* L.), звездчатка злаколистная

(*Stellaria graminea* L.). Семейство бобовые (Fabaceae) – 3 вида: вязель разноцветный (*Securigera varia* (L.) Lassen.), лядвенец рогатый (*Lotus corniculatus* L.), клевер луговой (*Trifolium pratense* L.). Семейство норичниковые (Scrophulariaceae) – 6 видов: коровяк мучнистый (*Verbascum lychnitis* L.), коровяк фиолетовый (*Verbascum phoeniceum* L.), марьянник полевой (*Melampyrum arvense* L.), вероника седая (*Veronica incana* L.), вероника длиннолистная (*Veronica longifolia* L.), зубчатка обыкновенная (*Odontites vulgaris* Moench.). Семейство губоцветные (Lamiaceae) – 7 видов: зопник колючий (*Phlomis pungens* Willd.), зопник клубненосный (*Phlomoidea tuberosa* (L.) Moench.), змееголовник тимьяноцветковый (*Dracosephalum thymiflorum* L.), шалфей остепнённый (*Salvia tesquicola* Klokov. et Pobed), котовник венгерский (*Nepeta pannonica* L.), буквица лекарственная (*Betonica officinalis* L.), пустырник пятилопастный (*Leonurus quinquelobatus* Gilib.). Семейство мареновые (Rubiaceae) – 2 вида: подмаренник цепкий (*Galium aparine* L.), подмаренник настоящий (*Galium verum* L.). Семейство розоцветные (Rosaceae) – 4 вида: репешок обыкновенный (*Agrimonia eupatoria* L.), лапчатка Гольдбаха (*Potentilla goldbachii* Rupr.), спирея городчатая (*Spiraea crenata* L.), миндаль низкий (*Amygdalus nana* L.). Семейство зверобойные (Hypericaceae) – 1 вид: зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum* L.). Семейство вьюнковые (Convolvulaceae) – 1 вид: вьюнок полевой – *Convolvulus arvensis* L. Семейство гераниевые (Geraniaceae) – 2 вида: герань луговая (*Geranium pratense* L.), герань кроваво-красная (*Geranium sanguineum* L.). Семейство лютиковые (Ranunculaceae) – 1 вид: адонис волжский (*Adonis volgensis* Steven ex DC.)

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Забалуев А.П., Шевченко Е.Н. Ботаническое ресурсоведение. Курс лекций – изд. 2-е, доп. и перераб. – Саратов: изд-во ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2005. – 160 с.
2. Невзоров, А.В. Ресурсы Таволги шестилепестной в западных районах Саратовской области и ее фармакологическая значимость / А.В. Невзоров, Е.Б. Смирнова, А.Л. Пономарева, Е.Н. Шевченко // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сб. статей международной научно-практической конференции, 2 марта 2017 г., Саратов. – Саратов: ООО «Амирит», 2017. – С. 63-66.
3. Сергеева, И.В. Эколого-ботаническая характеристика и биоресурсы видов *Valeriana* L. Балашовского района Саратовской области / И.В. Сергеева, А.В. Невзоров, Е.Б. Смирнова, А.Л. Пономарева, Е.Н. Шевченко // Аграрный научный журнал. - 2017. - № 6. - С. 36-40.

## Содержание

<i>Андрянова Ю.М., Сергеева И.В., Гусакова Н.Н., Мохонько Ю.М., Кувшинова К.А., Салтаева В.А.</i> Инициативы волонтерского движения в образовательных учреждениях.....	4
<i>Андропова Т.А., Сергеева И.В., Пономарева А.Л., Шевченко Е.Н., Гулина Е.В., Сергеева Е.С.</i> Экологическая составляющая в системе изучения курса «Биология» обучающимися аграрного и медицинского вузов.....	7
<i>Антонова Е.А., Денисова Е.В.</i> Эмоциональная устойчивость залог успешности образовательного процесса студентов.....	11
<i>Асербеков О.У., Калмыков С.Г.</i> Развитие психических процессов начинающих самбистов в годичном учебно-тренировочном цикле.....	13
<i>Беглов М.В., Милехин А.В., Пяткина Н.А., Гурова И.В.</i> Применение метода поощрений и наказаний в СГАУ им. Н.И. Вавилова – как фактор оптимизации учебного процесса (на примере физической культуры).....	16
<i>Веретельникова Ю.Я., Родионова Т.В., Мухина М.Ю.</i> К вопросу о формировании и развитии гуманитарных ценностей профессиональной культуры студентов медико-биологического профиля .....	20
<i>Гарина О.Г.</i> Изучение отношения студентов к физкультурно-спортивному комплексу ГТО.....	24
<i>Дегтева А.С.</i> Экологические тропы как элемент эколого-просветительской деятельности.....	26
<i>Зверева Н.П.</i> Саратовский Прометей геоботаники - учитель на все времена.....	30
<i>Идрисова Г.З., Ахмеденов К.М.</i> Гидрохимические классы некоторых родников Мангистауской области Западного Казахстана.....	32
<i>Кашутина Т.А., Чучин В.Н.</i> Скрининг-диагностика организма.....	34
<i>Кожина Л.Ф., Косырева И.В.</i> Повышение качества обучения студентов направления «Педагогическое образование», профиль «Химия» по дисциплине «Общая и неорганическая химия».....	37
<i>Кожина Л.Ф., Косырева И.В.</i> Экологизация образовательного процесса в институте химии.....	40
<i>Кожина Л.Ф., Косырева И.В., Кастерин А.С.</i> Помощь средств массовой информации учебному процессу экологической направленности.....	42
<i>Кожина Л.Ф., Захарова Т.В., Пожаров М.В.</i> Экологические аспекты дисциплины «Химия» при подготовке студентов направления «Педагогическое образование» (профиль – «Биология»).....	44
<i>Колесников А.С., Жакипбаев Б.Е., Кенжибаева Г.С., Кутжанова А.Н., Изтлеуов Г., Кочеров Е.Н., Колесникова О.Г.</i> Экологическое воспитание как один из главных путей к успеху на всех уровнях образования.....	47

<i>Коновалова М.П., Пименова Г.Б.</i> Биоэнергопластика как метод оздоровления и адаптации студентов групп лечебной физической культуры.....	49
<i>Крылатова Я.Г.</i> Организация контроля текущей и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Методика решения задач по химии».....	54
<i>Макарова Л.Н.</i> Особенности процесса формирования исследовательского отношения младших школьников к окружающему миру.....	56
<i>Милехин А.В., Смага Л.А., Скосырева Е.Н.</i> Значение темпорального фактора в эффективности применения метода поощрения и наказания..	58
<i>Милехина И.А., Кузнецов Д.А., Суркова Т.Н., Моор А.Р.</i> Поощрения и наказания как фактор определяющий волевую активность студентов (на примере физической культуры).....	61
<i>Мотавкина С.С.</i> Опыт проектной деятельности в профориентации старшеклассников.....	67
<i>Невзоров А.В., Чермашенцева Н.В., Невзоров В.А., Смирнова Е.Б.</i> Фитоценотическая характеристика урочища «Шаманиха» Романовского района Саратовской области.....	69
<i>Павлова Л.А., Ермолаева Е.В.</i> Экологические проблемы современности и экологическое образование.....	71
<i>Перевозникова Т.В.</i> Летние научные экологические школы: опыт непрерывного экологического образования студентов и школьников....	73
<i>Пилин Д.В., Днекешев А.К., Булеков Н.У.</i> Содержание ионов тяжёлых металлов в разных компонентах экосистемы среднего и нижнего течения реки Урал.....	79
<i>Пичугина Г.А.</i> Преобразование учебного процесса подготовки студентов в условиях модернизации образования.....	83
<i>Пичугина Г.А.</i> Методология развития мотивационной сферы студентов к приобретению опыта профессиональной деятельности.....	86
<i>Пичугина Г.А.</i> Инновационные подходы в формировании профессиональных компетенций студентов.....	88
<i>Пичугина Г.А.</i> Контекстное обучение в процессе подготовки студентов в вузе.....	91
<i>Пономарева А.Л., Шевченко Е.Н., Штеле Д.В., Екатеринушкина Д.В., Смирнова Е.Б.</i> Состояние популяции мытника мохнатоколосого и состав фитоценоза с его участием в урочище Подгорное -1 Аркадакского района Саратовской области.....	93
<i>Решетникова В.Н., Штеле Д.В.</i> К вопросу об экологических аспектах гигиены сна.....	97
<i>Рязанцев Н.В., Шевченко Е.Н., Пономарева А.Л.</i> Роль научного наследия Н.И. Вавилова в образовательном и воспитательном процессе студентов агрономического профиля Саратовского государственного аграрного университета.....	99

<i>Сергеева И.В., Алексенко С.С.</i> Определение антиоксидантной активности экстрактов гречихи спектрофотометрическим методом.....	102
<i>Сергеева И.В., Алексенко С.С., Гусакова Н.Н.</i> Профессиональная направленность внеаудиторной деятельности по химии студентов агроинженерных направлений подготовки.....	104
<i>Сергеева И.В., Алексенко С.С., Гусакова Н.Н.</i> Особенности содержания учебного пособия по химии для англоязычных студентов направления подготовки «Агроинженерия».....	107
<i>Сергеева И.В., Бикимбаева А.Т., Пономарева А.Л., Шевченко Е.Н., Даулетов М.А.</i> Экологический анализ атмосферного воздуха в производственных районах города Саратова .....	109
<i>Сергеева И.В., Гусакова Н.Н.</i> Почетный профессор Саратовского ГАУ А.А. Кольцов – талантливый педагог и организатор учебного процесса по химическим дисциплинам для студентов агроинженерных направлений подготовки.....	111
<i>Сергеева И.В., Гусакова Н.Н., Акифьева Е.В., Хорина О.В., Зотова Е.В.</i> Особенности экологического и патриотического воспитания обучающихся в рамках круглого стола «Роль толерантности в формировании экологической культуры».....	113
<i>Сергеева И.В., Гусакова Н.Н., Мохонько, Ю.М., Андриянова Ю.М., Пономарева А.Л., Шевченко Е.Н., Гулина Е.В.</i> Творческое участие преподавателей кафедры «Ботаника, химия и экология» в международном проекте ERASMUS + «Обучение в течение жизни для устойчивого развития».....	115
<i>Сергеева И.В., Шевченко Е.Н., Гулина Е.Н.</i> Разработка рабочей программы дисциплины «Геоботаника» для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.....	119
<i>Серова Л.А., Давиденко О.Н., Алешина О.Е., Кротова А.А.</i> К вопросу создания электронной базы данных «Охраняемые растения в коллекциях УНЦ «Ботанический сад» СГУ.....	121
<i>Смага Л.А., Ларина О.В., Наумова М.А.</i> Применение поощрений и наказаний как система педагогического воздействия.....	124
<i>Смолькова А.В.</i> Санитарно–гигиеническая оценка ООО «Парк города «Лукоморье».....	128
<i>Фролова Т.Д., Сулейманова Г.Ф., Серова Л.А.</i> Вариативный подход в организации эколого-просветительской деятельности в ФГБУ «Национальный парк «Хвалынский».....	135
<i>Худякова Л.П., Шевченко Е.Н., Пономарева А.Л., Мотавкина С.С.</i> К проблеме изучения и сохранения флоры и растительности Энгельсского района Саратовской области.....	138
<i>Чернышков Д.В., Андриянов С.В., Зенина И.А., Андриянова Т.А.</i> Социальная мотивация к здоровому образу жизни в контексте профессионального развития студентов медицинского вуза.....	143

*Шатаханов Б.Д., Занина М.А., Пономарева А.Л., Шевченко Е.Н.*  
Видовое разнообразие лекарственных растений урочища «Балка  
хохлатская» Балашовского района Саратовской области..... 146



*Научное издание*

**«КАЧЕСТВЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ  
И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ –  
ОСНОВА ПРОГРЕССА И УСТОЙЧИВОГО  
РАЗВИТИЯ РОССИИ»**

**Сборник статей  
международной научно-практической  
конференции  
2 марта 2018 г.**

ISBN 978-5-907035-68-3



9 785907 035683

---

Компьютерная верстка *А.Л. Пономаревой, Е.Н. Шевченко*

---

Сдано в набор 22.02.18. Подписано в печать 22.02.18.  
Формат 60×84 1 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.  
Печ. л. 9,56. Тираж 200.

---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова»  
410012, Саратов, Театральная пл., 1.

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами  
в ООО «Амирит»,  
410003, г. Саратов, ул. Чернышевского 88.  
Тел.: (845-2) 24-86-33  
E-mail: 248633a@mail.ru