

проекций). Сравнительно-анатомические методы позволяют сравнивать объекты, проводить филогенетические связи человека с другими организмами. Ряд опытов в разделе «Человек и его здоровье» основан на использовании моделей, а так же большая роль отводится методам компьютерного обучения. В целом, использование на уроках биологии в 9 классе информационно-коммуникационных технологий и электронных средств обучения позволяет активизировать образовательный процесс, способствует эффективному усвоению учебного материала; процесс обучения становится разнообразным и увлекательным [2].

**Заключение.** Таким образом, разработанное учебно-методическое обеспечение процесса обучения студентов будет обеспечивать опережающий и практико-ориентированный характер методической подготовки будущего учителя биологии. В настоящее время курс лекций «Методика преподавания биологии: частные вопросы» из номера в номер публикуется в журнале «Біялогія і хімія» и доступно широкому кругу студентов и учителей-практиков.

1. Нарушевич В.Н. К вопросу о подготовке будущего учителя / Нарушевич В.Н., Аршанский Е.Я. // Химия в школе. – 2016. – №1. – С. 15-20.
2. Нарушевич В.Н. Методика преподавания биологии: частные вопросы. Методические особенности изучения раздела «Человек и его здоровье» (IX класс) / Нарушевич В.Н. // Біялогія і хімія. – 2017. – №5 (53). – С. 7-12.

## СТРУКТУРА ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

*Г.А. Шульга*  
*Витебск, ВГМУ*

На современном этапе перед системой образования стоит задача подготовки специалистов, способных активно работать с различной информацией, преобразуя ее в такие знания, которые позволят им решать сложные проблемы, как в процессе обучения, так и в будущей профессиональной деятельности. Начинается такая подготовка в учреждениях, обеспечивающих получение среднего образования, деятельность которых направлена на достижение определенного уровня знаний. Однако, одни и те же отметки в аттестатах, выданных различными учреждениями образования, могут соответствовать различному уровню знаний выпускников. Поэтому многим будущим абитуриентам для успешной сдачи централизованного тестирования требуется дополнительная подготовка.

На факультете профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) Витебского государственного медицинского университета (ВГМУ) обучаются слушатели, которым как раз и требуется такая дополнительная подготовка. Поэтому первое, что интересует преподавателей кафедры химии ФПДП, это тот уровень знаний, с которыми абитуриенты приступают к занятиям.

Цель – исследовать структуру остаточных знаний по химии слушателей факультете профориентации и довузовской подготовки и возможность использования полученных результатов для усовершенствования организации учебного процесса.

**Материалы и методы.** Анализ результатов контрольных работ слушателей дневного подготовительного отделения факультета профориентации и довузовской подготовки ВГМУ.

**Результаты и их обсуждение.** Остаточные знания – это та часть изученного материала, те знания, умения и навыки, которые довольно долго остаются в памяти – годами или даже десятилетиями [2].

В процессе обучения учащиеся получают различные виды знаний:

- подлежащие запоминанию и усвоению надолго – это активный запас знаний в последующей профессиональной деятельности и в жизни вообще;
- неизбежно забываемые, но оставляющие следы в запасниках сознания и легко восстанавливаемые в случае необходимости – это пассивный запас знаний, являющийся в определенной степени резервом активного запаса;
- запоминаемые на короткое время и необходимые для обеспечения усвоения других материалов курса – вспомогательные знания;
- выполняющие те же функции, что и предыдущие, но по отношению к материалам других дисциплин – обеспечивают межпредметные связи [2].

Остаточные, как и вообще любые, знания имеют в своей основе три компонента: запоминание материала, его понимание и умение применять данный материал в практической деятельности.

На первом занятии наши слушатели выполняют контрольную работу, целью которой является выявление уровня остаточных знаний. Структура и содержание работы соответствует педагогическому тесту, предлагаемому на централизованном тестировании по химии. Такой вид работы – объективная и независимая оценка уровня знаний, она позволяет получить достаточный объем первичной информации о слушателях за одно занятие, полученная информация удобна для статистической обработки.

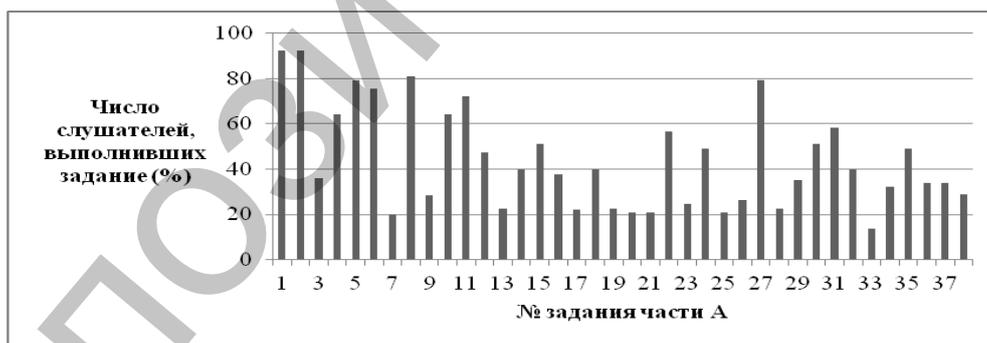
В 2017-2018 учебном году на ФПДП работу по выявлению уровня знаний выполняли 53 слушателя, которые показали следующие результаты:

% правильных ответов	% слушателей, имеющих данные результаты
0-10	1,89
11-20	5,65
21-30	32,08
31-40	28,30
41-50	22,64
51-60	7,55
61-70	1,89
71-100	0

Анализ результатов показывает, что наименее успешно бывшие абитуриенты выполнили задания, проверяющие уровень знаний таких важных вопросов, как современные представления о строении атомов (36%), молекулярном и немолекулярном строении веществ (18,9%), характеристик основных классов соединений (22,7%), элементов периодической системы и образующих ими простых и сложных веществ (22% – 41%). Сложными для выполнения оказались задания, связанные с темой «Растворы» (21%).

В блоке заданий по органической химии наиболее успешно было выполнено задание на узнавание шаростержневой модели этанола, с ним справилось 79,2% слушателей. Остальные задания этого блока были выполнены 29 – 49% слушателей. Очень небольшое количество слушателей верно выполнили задания, которые требовали расчетов, что свидетельствует о слабой сформированности умений и навыков решения расчетных задач.

Степень выполнения заданий тестовой части А представлена на диаграмме.



Полученная информация об остаточных знаниях слушателей является основой для корректировки календарно-тематических планов.

Подвергаются коррекции и сами задания контрольной работы по проверке исходного уровня знаний. Преподаватели кафедры обеспечивают соответствие заданий требованиям программы. Потерявшие актуальность тестовые задания заменяются.

В конце учебного года слушателям ФПДП предлагается еще раз проверить свои знания по всему курсу химии с помощью этой же контрольной работы. Как правило, наблюдается значительный рост уровня знаний – до 70-90%.

**Заключение.** Проведенное исследование показало, что получение и анализ информации о структуре и основных характеристиках остаточных знаний по химии слушателей ФПДП необходимым этапом организации учебного процесса на факультете профориентации и довузов-

ской подготовки Витебского государственного медицинского университета и позволяет сделать его более эффективным.

1. Балабан В. Об остаточных знаниях студентов / В.А. Балабан // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.old.informika.ru/text/magas/higher/4-96/3raz-4.html>. – Дата доступа: 01.11.2017
2. Лисичкин Г.В. О содержании курса химии общеобразовательной школы и остаточных знаниях выпускников, которые больше не будут учить химию / Г.В. Лисичкин, И.А. Леенсон // Химия: методика преподавания. – 2006. – № 1. – С. 12-15.

## ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО КОНСТРУИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КОНТЕКСТНОГО ОБУЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ И КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ

*И.С. Борисевич  
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Контекстный подход в обучение будущих педагогов химическим дисциплинам, в том числе физической и коллоидной химии, заключается в том, что он позволяет соединить воедино предметно-специальную (химическую) и предметно-методическую подготовку студентов. В этом случае процесс обучения организуется таким образом, чтобы фундаментальная теоретическая подготовка максимально помогала подготовке специалиста-профессионала. То есть, в процессе обучения физической и коллоидной химии теория с практикой соединяются таким образом, чтобы студент по окончании вуза был готов к решению профессиональных задач, стоящих перед учителем химии [2].

*Цель* нашей работы состояла в конструировании содержания и создание соответствующей методической системы контекстного обучения физической и коллоидной химии будущих педагогов на основе методов педагогического прогнозирования.

**Материал и методы.** Используемый в работе метод экспертных оценок, относится к методам педагогического прогнозирования, и позволяет получить долгосрочную прогностическую информацию на основе выявления и специальной обработки мнений специалистов, входящих в репрезентативную (представительную) группу экспертов. Метод экспертных оценок предполагает обобщение индивидуальных мнений экспертов, основанных на знаниях, опыте и интуиции, и получение на базе них коллективной оценки, повышающей достоверность формулируемых прогнозов [3, 4].

**Результаты и их обсуждение.** Для прогнозирования результатов контекстного изучения физической и коллоидной химии будущими учителями, экспертам были предложены оценочные листы, в которых указывались 10 факторов, влияющих на его эффективность.

1. Подготовка студентов по химическим дисциплинам и методическая подготовка преследуют абсолютно разные цели, и интегрироваться не могут.

2. Изучение физической и коллоидной химии направлено на формирование у студентов предметно-специальных (химических) компетенций, а за формирование предметно-методических компетенций отвечает курс методики преподавания химии.

3. Освоение химических дисциплин должно быть практико-ориентированным и осуществляться в контексте подготовки студентов к профессиональной деятельности учителя химии.

4. В ходе изучения химических дисциплин следует ориентировать будущих педагогов на необходимость формирования предметно-методических компетенций.

5. Контроль результатов обучения студентов должен осуществляться на основе выполнения теоретических и методических тестовых заданий, решения расчетных задач и выполнения заданий методической направленности.

6. Виды учебной деятельности студентов на занятиях по физической и коллоидной химии должны нести профессионально-методическую направленность.

7. В практикум по физической и коллоидной химии целесообразно внести задания, направленные на формирование предметно-специальных и предметно-методических компетенций.

8. При изучении физической и коллоидной химии полезно привлекать студентов к составлению контролирующих материалов, расчетных задач с физико-химическим содержанием,