

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Центр развития химического образования
Кафедра химии

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В СРЕДНЕЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

Сборник научных статей

Под редакцией профессора Е.Я. Аршанского

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2018*

УДК 378.016:54(063)+373.5.016:54(063)
ББК 24р30я431+74.262.4я431
А43

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 3 от 28.02.2017 г.

Редколлегия:

И.М. Прищепа, доктор биологических наук, профессор (гл. ред.);
Е.Я. Аршанский, доктор педагогических наук, профессор (зам. гл. ред.);
А.А. Белохвостов, кандидат педагогических наук, доцент;
О.М. Балаева-Тихомирова, кандидат биологических наук, доцент;
Г.В. Разбоева, заведующий редакционно-издательским отделом

Рецензенты:

проректор по научной работе УО «БГПУ имени Максима Танка»,
доктор педагогических наук, профессор *А.В. Торхова*;
профессор кафедры неорганической химии БГУ,
доктор химических наук, профессор *Т.Н. Воробьева*

А43 **Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе** : сборник научных статей / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.] ; под ред. проф. Е.Я. Аршанского. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – 342 с.
ISBN 978-985-517-653-5.

Сборник составлен по результатам проведения III Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе», проходившей в учреждении образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова» 12–14 марта 2018 года.

В нем представлены научные статьи, отражающие результаты теоретических и экспериментальных исследований, а также практические разработки по проблемам теории и методики обучения, химического образования в средней и высшей школе. Сборник может быть использован научными работниками, аспирантами, магистрантами, преподавателями и студентами высших учебных заведений, учителями химии и другими специалистами системы образования.

УДК 378.016:54(063)+373.5.016:54(063)
ББК 24р30я431+74.262.4я431

ISBN 978-985-517-653-5

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2018

[Введите текст]

В свою очередь, величина «Р» определяется по итогам семестра как средневзвешенная оценка, учитывающая результаты теоретических коллоквиумов (4 письменных коллоквиума по модулям «Формальная кинетика», «Теории химической кинетики», «Кинетика реакций различных типов», «Основы гомогенного и гетерогенного катализа»), контрольных работ (2 контрольные по темам «Формальная кинетика» и «Теории химической кинетики» и 1 самостоятельная работа по теме «Приближенные методы химической кинетики»), а также итогам лабораторного практикума (выполнение и сдача 5 лабораторных работ с индивидуальными заданиями).

При составлении заданий для теоретических коллоквиумов перед студентом ставится задача применить полученные теоретические знания к анализу конкретной, как правило, проблемной и практико-ориентированной ситуации, связанной с профессиональной специализацией данной группы студентов. Таким образом, создаются предпосылки для приобретения навыков поиска и творческого усвоения теоретического материала, в отличие от пассивного поглощения готовой информации.

Преподаватели кафедры физической химии БГУ в течение нескольких последних лет активно работают над созданием и апробацией банка тестовых заданий [4]. Подобного рода задания также могут присутствовать в материалах коллоквиума; в этом случае обязательным является теоретическое обоснование выбранного варианта ответа.

Дополнительный балл может быть получен и за активную работу в аудитории.

В случае, если оценка текущего контроля по какому-либо виду контрольных мероприятий оказывается неудовлетворительной, в течение семестра студенту предоставляется возможность пересдачи, однако окончательная оценка по данному виду усредняется.

Отметим, что рейтинговая система является абсолютно прозрачной для студента; на любом этапе, включая собственно экзамен, студент имеет возможность ознакомиться со своей работой и обсудить выставленную оценку с преподавателем. Кроме того, на сайте кафедры представлены типичные примеры экзаменационного билета, контрольных работ, а также заданий для теоретических коллоквиумов.

Таким образом, применение рейтинговой системы позволяет на практике реализовать основные принципы контролирования и оценки знаний – объективность, системность и наглядность и, как следствие, перевести студента в ряд активных участников педагогического процесса.

Список литературы

1. Инновационные технологии преподавания вузовских дисциплин: сб. науч. ст. / ГрГУ им. Я. Купалы; редкол.: Ли Чон Ку, В. В. Рабцевич (отв. ред.) [и др.]. – Гродно: ГрГУ, 2010. – 199 с.
2. Савицкая, Т.А. Количественная сторона конструирования морфологии рейтинга / Т.А. Савицкая, М.Б. Черепенников // Свиридовские чтения: сб. ст. Вып. 3 / редкол.: Т.Н. Воробьева (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2006. – С.247–253.
3. Педагогические основы самостоятельной работы студентов / под ред. О.Л. Жук. – Минск: РИВШ, 2005. – 112 с.
4. Блохин, А.В. Тестовые задания по химической термодинамике, кинетике и катализу: пособие для студ. спец. 1-31 05 01 «Химия (по направлениям)» / А.В. Блохин, Л.М. Володкович, Л.А. Мечковский. – Минск: БГУ, 2010. – 108 с.

УДК 37.018.43:[543+544]

ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ И ФИЗКОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ

И.Г. Воробьева, С.Б. Большанина
Сумы, Сумский государственный университет

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника [2]. В условиях формирования системы непрерывного образования и повышения квалификации дистанционное обучение

[Введите текст]

становится оптимальной формой опережающего обучения и профессиональной переподготовки. Кроме того, современные условия, в том числе вступление Украины в Болонский процесс в высшей школе, требуют усиления самостоятельной работы студентов. Именно дистанционные технологии обучения дают возможность обеспечить студентов электронными учебными ресурсами для самостоятельной работы, задачами для самостоятельного выполнения, реализовать индивидуальный подход к каждому студенту [1].

Анализ открытых образовательных ресурсов Украины показал, что подавляющее их количество направлено на подготовку учащихся к внешнему независимому тестированию и повышению квалификации учителей средней школы. В связи с этим создание дистанционных курсов для студентов высшей школы является актуальным.

Нами был разработан комплект учебно-методических документов для дистанционного курса «Аналитическая и физколлоидная химия» с использованием модуля создания дистанционных курсов на основе проекционного подхода «SalamsteinStudio».

Курс «Аналитическая и физколлоидная химия» начинается с вступления, целей и задач дисциплины, алгоритма изучения и информацией об авторах.

Теоретический материал подразделяется на модули и темы. Модули имеют названия, соответствующие разделам. К обязательным составляющим каждой темы относятся содержание, ключевые термины, теоретический материал, краткий конспект, выводы, вопросы для самопроверки, список литературы. Каким образом эти составляющие реализуются в конкретной теме, показано на рис. 1.

Теоретический материал содержит учебную информацию, достаточную для обеспечения изучения и выполнения задач темы, сопровождается таблицами, формулами, иллюстративным материалом (схемы, рисунки), гиперссылками, аудио- и видеоматериалами, и является логически завершенным, научно обоснованным и систематизированным изложением определенного научно-методического вопроса.

К каждой теме нами были разработаны пакеты тестовых заданий, которые устанавливают степень усвоения материала студентами. В дистанционном курсе использованы следующие типы тестовых заданий: выбор одного правильного ответа, выбор нескольких правильных ответов, заполнение пропусков, установление соответствий подстановки. Результат выполнения задания студентом оценивается системой дистанционного обучения автоматически, без участия преподавателя.

Разработанный нами курс содержит интерактивные практические задания, которые реализованы в виде тренажеров лабораторных работ и в виде практических заданий. Их целью

[Введите текст]

Воробьева Інесса Геннадівна (6)

Аналитическая и физколлоидная химия - [2014-2015]

Конспект лекции

Ярлик: информблог s:1.0/ k:0.8 Статус розробки: завершено коментарі: 5

Перегляд

Скачать файл: Leksiya_5AH.zip (application/zip) [276676 bytes] В новом окне ссылка для findcopy.ru

Автозміст: [...]

- 5.1 Сущность метода
- 5.2 Кривые титрования
 - 5.2.1 Кривая титрования сильной кислоты сильным основанием
 - 5.2.2 Кривая титрования слабой кислоты сильным основанием
 - 5.2.3 Титрование многоосновных кислот и оснований
 - 5.2.4 Факторы, влияющие на величину скачка титрования
- 5.3 Индикаторы метода нейтрализации

Ключові терміни:
ацидиметрія, алкаліметрія, крива титрування, лінія нейтральності, лінія еквівалентності, точка еквівалентності, точка нейтральності, скачок титрування, інтервал переходу індикатора, показател ь титрування

#.1 5.1 Сущность метода

В основе метода лежит реакция нейтрализации:
 $H^+ + OH^- = H_2O$

Рис. – Структура темы «Кислотно-основное титрование».

является подробное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирование умений и навыков их практического применения.

Практическое задание – основной тип учебных объектов, используемых для организации практической работы и выполнения индивидуальных заданий. Практическое задание выполняется студентом индивидуально и предусматривает отчет о результатах работы. Результат выполнения задания студентом может оцениваться как автоматически, так и преподавателем лично в зависимости от сценария.

Таким образом, предложенные в данном дистанционном курсе виды деятельности соответствуют учебным целям преподавания дисциплины и направлены на развитие самообразования студента. Кроме того материалы данного курса активно используются в смешанном обучении студентов и на платформе Lectur.ED.

Список литературы

1. Баркалова, Е.Л. Организация учебного процесса в контексте внедрения кредитно-модульной технологии / Е.Л. Баркалова // Мед.освита. – 2007. – №4. – С.13–15.
2. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С.Полат, М.Ю.Бухаркина, М.В.Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. – М.: Изд. Центр «Академия», 2001. –27 с.

УДК 387.14

О ЦЕЛИ, СОДЕРЖАНИИ И СРЕДЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО БАКАЛАВРА ТЕХНИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

*Н. М. Вострикова
Красноярск, Сибирский федеральный университет*

Профессиональная компетентность любого специалиста, чья профессиональная деятельность базируется на химическом образовании (учитель химии, химик-технолог, инженер