



Электронный учебно-методический комплекс

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ИМЕНИ А. Д. САХАРОВА
БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

ХИМИЯ

специальность
1-40 05 01 – Информационные системы и технологии
(по направлениям)

Пояснительная записка
Теоретический раздел
Практический раздел
Раздел контроля знаний
Вспомогательный раздел

Минск
ISEI BSU
2017

УДК 54 (075.8)
ББК 24

Химия [Электронный ресурс] / Л. Ф. Подобед, Е. П. Лобанова, А. Н. Пырко, Е. И. Квасюк, С. Б. Бокуть. – Электрон. дан. (96,5 МБ). – Минск : МГЭИ имени А.Д. Сахарова БГУ, 2017. – 1 электрон. опт. диск (*DVD*).

Систем. требования (миним.) : *Intel Pentium* (или аналогичный процессор других производителей) 1 ГГц ; 512 МБ оперативной памяти ; 500 МБ свободного дискового пространства ; привод *DVD* ; операционная система *Microsoft Windows 2000 SP 4 / XP SP 2 / Vista* (32 бит) или более поздние версии ; *Adobe Reader 7.0* (или аналогичный продукт для чтения файлов формата *pdf*).

Номер гос. регистрации в НИРУП «Институт прикладных программных систем» 1311712984 от 21.09.2017 г.

Настоящее издание является электронным учебно-методическим комплексом по дисциплине «Химия», включающим учебную программу, курсы лекций по разделам «Общая и неорганическая химия» и основополагающие учебные пособия «Органическая химия» лабораторные практикумы, методическое обеспечение контроля самостоятельной работы студента и вопросы к экзамену. Курсы лекций и учебные пособия охватывают материал учебной программы. Включает вопросы общей и неорганической химии и органической химии.

Комплекс предназначен для обучения студентов по специальности 1-40 05 01 – Информационные системы и технологии (по направлениям).

© МГЭИ имени А.Д. Сахарова БГУ, 2017

Содержимое ресурса охраняется законом об авторском праве. Несанкционированное копирование и использование данного продукта запрещается. Встречающиеся названия программного обеспечения, изделий, устройств или систем могут являться зарегистрированными товарными знаками тех или иных фирм.

Объем 96,5 МБ

Минск: МГЭИ имени А.Д. Сахарова БГУ, 220070, Минск, ул. Долгобродская 23/1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) учебной дисциплины – открытая система целесообразно подобранных дидактических средств эффективного управления и самоуправления, стимулирования и поддержки, контроля и самоконтроля различных видов учебной деятельности обучающихся. ЭУМК по учебной дисциплине «Химия» разработан на основании Положения об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования (утверждено постановлением Министерства образования Республики Беларусь 26.07.2011, № 167), в соответствии с Законом Республики Беларусь о высшем образовании от 11 июля 2007, № 252-3, Концепцией развития педагогического образования в Республике Беларусь и образовательным стандартом высшего образования первой ступени для специальности для специальности 1-40 05 01 – Информационные системы и технологии (по направлениям).

Целью ЭУМК по учебной дисциплине «Химия» выступает управление и содействие рациональной учебной деятельности студентов по развитию их профессиональной компетентности как специалистов в области информационных систем и технологий в экологии и здравоохранении.

К основным задачам УМК относится:

- Раскрытие требований к содержанию учебной дисциплины «Химия», образовательным и профессиональным результатам подготовки студента как будущего специалиста в сфере информационных систем и технологий в экологии и здравоохранении.
- Обеспечение эффективного освоения студентами как теоретического материала по учебной дисциплине «Химия», так и формированию практических навыков в области методов анализа, физико-химических закономерностей, развитию научного мировоззрения молодых специалистов.
- Объединение в единое целое различных дидактических средств обучения, обеспечение преемственности и междисциплинарных связей в процессе освоения учебной дисциплины «Химия».

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Химия» в своей структуре включает следующие **разделы**:

- Учебная программа по учебной дисциплине Химия (базовая и рабочий варианты) МГЭУ им.А.Д. Сахарова.

- Теоретический и практический разделы, обеспечивающие теоретический и практический уровень освоения материала для подготовки специалистов химического, медицинского направлений, а также специалистов, работающих в сфере ядерной и радиационной безопасности (структура и краткое содержание теоретического лекционного материала по темам, задания к лабораторным занятиям, методические рекомендации к выполнению лабораторных занятий).
- Раздел контроля знаний, включающий критерии оценки знаний и компетенций студентов по изучаемой учебной дисциплине, примерный перечень заданий для текущего контроля знаний, зачетные требования по учебной дисциплине.
- Вспомогательный раздел, содержащий элементы учебно-методической документации.

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» студент должен **знать:**

- основные понятия и положения химии, основы теории химической связи и валентности, периодический закон и периодическую систему элементов, важнейшие классы неорганических соединений и их свойства;
- классификацию и номенклатуру органических соединений, химические свойства классов органических соединений;
- классификацию химических реакций, основные понятия и методы электрохимии, энергетику и кинетику химических процессов;
- способы определения pH;
- новейшие достижения в области химии и перспективы их использования;

уметь:

- применять основные законы химических систем для решения теоретических и практических задач;
- формулировать в химических терминах конкретные и находить алгоритмы их решения;
- самостоятельно изучать химическую и научную литературу с целью повышения квалификации.

Контроль знаний и умений студентов

В конце первого или второго семестров студенты сдают экзамен.

Текущий контроль проводится в форме устных опросов в ходе защиты лабораторных работ и выполнения контрольных индивидуальных заданий. Проведение контрольных работ предусматривается в конце изучения каждого модуля курса.

Экзамены по учебной дисциплине проводятся в соответствии с расписанием.

К *экзамену* допускаются студенты, защитившие все лабораторные работы и выполнившие контрольные работы в ходе текущей аттестации.

Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов является важным аспектом в успешном освоении дисциплины, при этом решаются следующие задачи:

- самостоятельно конспектировать части проблемного лекционного материала и решать задания для самостоятельной работы различной сложности;
- составлять макета отчета при подготовке к лабораторной работе студенты и решать индивидуальные контрольные задания, необходимые для допуска к выполнению лабораторной работы.

Рекомендации по организации работы с ЭУМК

Для успешного выполнения учебного плана студенту необходимо:

- изучить при подготовке к занятию лекционный материал, находящийся в теоретическом разделе ЭУМК;
- используя материалы практического и вспомогательного раздела ЭУМК, решить индивидуального контрольное задание;
- при подготовке к лабораторной работе составить макет отчета, используя материалы практикума из практического раздела ЭУМК;
- для успешной защиты лабораторной работы решить задания УСРС;
- при подготовке к текущей контрольной работе и итоговом контроле знаний по дисциплине использовать весь материал всех разделов ЭУМК, ориентируясь на раздел контроля знаний.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Конспект лекций по учебной дисциплине



Учебно-методические материалы



ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Структура и краткое содержание лабораторных занятий:

Общая и неорганическая химия:

Баев, А. К. Химия : метод. пособ. / А. К. Баев, Е. А. Телущенко, Л. Ф. Подобед. – Мн. : МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2008. – 108 с.



Бокуть, С. Б. Химия. Общая и неорганическая химия: лабораторный практикум / С. Б. Бокуть, Л. Ф. Подобед, Н. С. Куприна. – Минск : Колорград, 2016. – 134 с.



Органическая химия:

Органическая химия. Лабораторный практикум. Алифатические углеводороды: практикум // Сост.: И. Б. Бутылина, С. В. Кобяшева. – Мн. : МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2006. – Ч. I. – 48 с.



Органическая химия. Гомофункциональные производные углеводов : лабораторный практикум // Сост. И. Б. Бутылина, С. В. Кобяшева, Л. Ф. Подобед. – Минск : МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2007. – 88 с.



РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Материалы к практическим/семинарским занятиям:

Общая и неорганическая химия:

Программа к практическим/семинарским занятиям



Занятие № 1



Занятие № 2



Занятие № 3



Занятие № 4



Занятие № 5



Занятие № 6

Учебники и учебные пособия

Общая и неорганическая химия. Сборник задач / А. К. Баев, Л. Ф. Подобед, Н. В. Богданова. – Мн. : МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2009. – 82 с.



Богатилов, А. Н. Сборник задач, вопросов и упражнений по общей неорганической химии: учеб. пособие / А.Н. Богатилов и др. – Мн. : БГУ. 2002. – 149 с.



РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Материалы к практическим/семинарским занятиям:

Общая и неорганическая химия:

Материалы к промежуточному контролю знаний и текущей аттестации

Примерные варианты контрольной работы по теме «Основные химические законы. Растворы».



Тестовые задания по теме «Основные классы неорганических соединений».



Вопросы к экзамену по дисциплине «Химия. Общая и неорганическая химия».



РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Материалы к практическим/семинарским занятиям:

Органическая химия:

Программа к практическим/семинарским занятиям



Занятие № 1



Занятие № 2



Занятие № 3



Занятие № 4



Занятие № 5



Занятие № 6



Занятие № 7



Занятие № 8

Материалы к промежуточному контролю знаний и текущей аттестации

Тестовые задания по теме «Углеводы».



Примерные варианты контрольной работы по теме «Гомофункциональные производные углеводов».



Вопросы к экзамену по дисциплине «Химия. Органическая химия».



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Учебно-программная документация:

Химия : учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1-40 05 01 Информационные системы и технологии (по направлениям). Рег. № УД-324-14/баз. – Минск : Международный государственный экологический университет им. А. Д. Сахарова, 2014. – 18 с.



Химия : учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1-40 05 01 Информационные системы и технологии (по направлениям). Рег. № УД-17-13/3.11/р. – Минск : Международный государственный экологический университет им. А. Д. Сахарова, 2013. – 30 с.



Примеры решения типовых задач по учебной дисциплине.



Список рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов.

