

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Химический институт им. А.М. Бутлерова



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Научный семинар НИР.Б.1

Направление подготовки: 020100.68 - Химия

Профиль подготовки: Нефтехимия и катализ

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Егорова С.Р.

Рецензент(ы):

Соломонов Б.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Соломонов Б. Н.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Химического института им. А.М. Бутлерова:
Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__г

Регистрационный No 739914

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Егорова С.Р. Кафедра физической химии
Химический институт им. А.М. Бутлерова, Svetlana.Egorova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Формирование основ информационно-аналитической и научно-исследовательской деятельности:

- формирование базовых практических навыков работы с научной литературой, библиографией, справочниками, базами данных, оформления результатов исследования, написания научного текста, подготовки устного выступления;
- проведение профориентационной работы, позволяющей выбрать направление и тему исследования в рамках выполнения магистерской диссертации.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "НИР.Б.1 Научно-исследовательская работа" основной образовательной программы 020100.68 Химия и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1, 2 курсах, 1, 2, 3 семестры.

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.6 Общенаучный" основной образовательной программы 020100.68 Химия его базовой части. Осваивается на 1 и 2 курсах, в 1, 2 и 3 семестрах.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой
ПК-2 (профессиональные компетенции)	знание основных этапов и закономерностей развития химической науки, понимание объективной необходимости возникновения новых направлений, наличие представления о системе фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, форм и методов научного познания, их роли в общеобразовательной профессиональной подготовке химиков
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью в составе научно-исследовательского и производственного коллектива решать задачи профессиональной деятельности
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
ОК-3 (общекультурные компетенции)	владение иностранным (прежде всего английским) языком в области профессиональной деятельности и межличностного общения

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-6 (профессиональные компетенции)	наличие опыта профессионального участия в научных дискуссиях
ПК-7 (профессиональные компетенции)	способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным, социальным и этическим проблемам

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Основные определения и понятия изучаемых разделов информационно-библиотечной культуры; типы и виды информационных ресурсов; возможности библиотеки и умения их использовать; виды и жанры студенческих работ.

2. должен уметь:

проводить презентацию собственной научной работы, кратко, обоснованно и ясно отвечать на поставленные вопросы, работать с научной литературой и системами реферирования научных данных.

3. должен владеть:

навыками: различными способами поиска информации; навыками работы с источниками информации; правилами оформления первоисточников; элементарными способами представления результатов работы с источниками; навыками создания собственного текста; культурой академического письма.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Вести информационный поиск; критически мыслить, понимать, оценивать и творчески использовать информацию; пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями; готовить информационные обзоры; вести дискуссию по научным проблемам.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 1 семестре; отсутствует во 2 семестре; зачет в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема 1. Методология и методика научного исследования	1	1-2	0	4	0	
2.	Тема 2. Тема 2. Основные требования к научной работе. Библиография	1	3-4	0	4	0	
3.	Тема 3. Тема 3. Правила составления списка библиографии	1	5	0	2	0	
4.	Тема 4. Тема 4. Структурные элементы отчета о научно-исследовательской работе и магистерской диссертации	2	1-2	0	4	0	
5.	Тема 5. Тема 5. Подготовка доклада и презентации исследовательской работы	2	3-4	0	4	0	
6.	Тема 6. Тема 6. Доклад и презентация по теме научного исследования	2	5	0	2	0	
7.	Тема 7. Тема 7. Понятие текста в современном информационном обществе. Способы самопроверки	3	1-2	0	4	0	
8.	Тема 8. Тема 8. Заслушивание и разбор подготовленных магистерских диссертаций	3	3-5	0	6	0	
4.2 Содержание дисциплины							
Тема 9. Тема 9. Методология и методика научного исследования				0	0	0	зачет
Тема 10. Тема 10. Итоговая форма контроля				0	0	0	
практическое занятие (4 часа(ов)):							
Итого				0	30	0	

Методология и методика научного исследования. Понятие творчества. Методы сбора информации. Поиски нового знания. Уровни научного знания. Критерии новизны научных результатов. Новизна постановки вопроса. Новизна методологии. Новизна полученного результата. Новизна формы выражения содержания. Новизна интерпретации. Новизна практического использования. Критерии достоверности гуманитарного знания. Критерии достоверности естественно-научного знания.

Тема 2. Основные требования к научной работе. Библиография

практическое занятие (4 часа(ов)):

Основные требования к научной работе. Способы поиска информации. Библиотека как информационный ресурс. Специфика поиска. Виды каталогов. Логика каталогизации. Работа в электронном каталоге. Электронные библиотечные ресурсы. Базовый и профессиональный поиск. Поисковые системы. Логика рационального поиска. Ключевые слова. Специфика поиска публикаций в периодических изданиях.

Тема 3. Правила составления списка библиографии

практическое занятие (2 часа(ов)):

Семинар. Оформление библиографического описания источника. Библиография как ?лицо? работы. Образовательные порталы. Специфика использования материалов размещенных в сети как источника и литературы для самостоятельной учебной работы. Этика работы с электронными ресурсами. Правила составления списка библиографии. Стандарты.

Тема 4. Структурные элементы отчета о научно-исследовательской работе и магистерской диссертации

практическое занятие (4 часа(ов)):

Структурные элементы отчета о научно-исследовательской работе. Структурные элементы магистерской диссертации. Общие требования. Требования к оформлению реферата. Требования к оформлению иллюстраций и графического материала. Требования к оформлению таблиц. Оформление основного содержания отчета.

Тема 5. Подготовка доклада и презентации исследовательской работы

практическое занятие (4 часа(ов)):

Технологии подготовки информационных продуктов. Специфика жанра учебной работы. Доклад. Эссе. Реферат. Стадии подготовки и обязательные элементы разных жанров учебных работ. Освоение конструкций академического языка. Грамматика. Терминология. Понятие ?избыточности? текста. Типичные недостатки учебных работ и способы их преодоления. Способы представления результатов исследования: письменные и устные

Тема 6. Доклад и презентация по теме научного исследования

практическое занятие (2 часа(ов)):

Семинар. Подготовка планов, конспектов, тезисов на основе первоисточников, докладов и выступлений, отзывов и рецензий, деловых документов.

Тема 7. Понятие текста в современном информационном обществе. Способы самопроверки

практическое занятие (4 часа(ов)):

Расширение понятия ?текст? в современном информационном обществе. Способы самопроверки. Правила документирования источника. Парафраз. Правила цитирования. Виды сносок в отечественной и западной академической традиции. Понятие ?плагиат?. Виды плагиата.

Тема 8. Заслушивание и разбор подготовленных магистерских диссертаций.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Заслушивание и разбор подготовленных магистерских диссертаций, докладов и презентаций по теме научного исследования. План доклада. Структура доклада. Содержание доклада. Распределение времени доклада. Подготовка презентации. Структура и содержание презентации. Подготовка наглядного материала. Дополнительные материалы, подкрепляющие выступление.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Тема 1. Методология и методика научного исследования	1	1-2	подготовка к устному опросу	10	устный опрос
2.	Тема 2. Тема 2. Основные требования к научной работе. Библиография	1	3-4	подготовка к устному опросу	10	устный опрос
3.	Тема 3. Тема 3. Правила составления списка библиографии	1	5	подготовка к семинару	6	семинар
4.	Тема 4. Тема 4. Структурные элементы отчета о научно-исследовательской работе и магистерской диссертации	2	1-2	подготовка к устному опросу	10	устный опрос
5.	Тема 5. Тема 5. Подготовка доклада и презентации исследовательской работы	2	3-4	подготовка к устному опросу	10	устный опрос
6.	Тема 6. Тема 6. Доклад и презентация по теме научного исследования	2	5	подготовка к семинару	6	семинар
7.	Тема 7. Тема 7. Понятие текста в современном информационном обществе. Способы самопроверки	3	1-2	подготовка к устному опросу	10	устный опрос
8.	Тема 8. Тема 8. Заслушивание и разбор подготовленных магистерских диссертаций.	3	3-5	подготовка к семинару	16	семинар
Итого					78	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Для проведения занятий используются специально оборудованные кабинеты и аудитории: компьютерные классы, аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Тема 1. Методология и методика научного исследования

устный опрос , примерные вопросы:

Понятие творчества. Методы сбора информации. Поиски нового знания. Уровни научного знания. Критерии новизны научных результатов. Новизна постановки вопроса. Новизна методологии. Новизна полученного результата. Новизна формы выражения содержания. Новизна интерпретации. Новизна практического использования. Критерии достоверности гуманитарного знания. Критерии достоверности естественно-научного знания.

Тема 2. Тема 2. Основные требования к научной работе. Библиография

устный опрос , примерные вопросы:

Основные требования к научной работе. Способы поиска информации. Библиотека как информационный ресурс. Специфика поиска. Виды каталогов. Логика каталогизации Работа в электронном каталоге. Электронные библиотечные ресурсы. Базовый и профессиональный поиск. Поисковые системы. Логика рационального поиска. Ключевые слова. Специфика поиска публикаций в периодических изданиях.

Тема 3. Тема 3. Правила составления списка библиографии

семинар , примерные вопросы:

Семинар. Оформление библиографического описания источника. Библиография как ?лицо? работы. Образовательные порталы. Специфика использования материалов размещенных в сети как источника и литературы для самостоятельной учебной работы. Этика работы с электронными ресурсами. Правила составления списка библиографии. Стандарты.

Тема 4. Тема 4. Структурные элементы отчета о научно-исследовательской работе и магистерской диссертации

устный опрос , примерные вопросы:

Структурные элементы отчета о научно-исследовательской работе. Структурные элементы магистерской диссертации. Общие требования. Требования к оформлению реферата. Требования к оформлению иллюстраций и графического материала. Требования к оформлению таблиц. Оформление основного содержания отчета.

Тема 5. Тема 5. Подготовка доклада и презентации исследовательской работы

устный опрос , примерные вопросы:

Специфика жанра учебной работы. Доклад. Эссе. Реферат. Стадии подготовки и обязательные элементы разных жанров учебных работ. Освоение конструкций академического языка. Грамматика. Терминология. Понятие ?избыточности? текста. Типичные недостатки учебных работ и способы их преодоления. Способы представления результатов исследования: письменные и устные

Тема 6. Тема 6. Доклад и презентация по теме научного исследования

семинар , примерные вопросы:

Семинар. Подготовка планов, конспектов, тезисов на основе первоисточников, докладов и выступлений, отзывов и рецензий, деловых документов.

Тема 7. Тема 7. Понятие текста в современном информационном обществе. Способы самопроверки

устный опрос, примерные вопросы:

Расширение понятия ?текст? в современном информационном обществе. Способы самопроверки. Правила документирования источника. Парафраз. Правила цитирования. Виды сносок в отечественной и западной академической традиции. Понятие ?плагиат?. Виды плагиата.

Тема 8. Тема 8. Заслушивание и разбор подготовленных магистерских диссертаций.

семинар, примерные вопросы:

Заслушивание и разбор подготовленных магистерских диссертаций, докладов и презентаций по теме научного исследования. План доклада. Структура доклада. Содержание доклада. Распределение времени доклада. Подготовка презентации. Структура и содержание презентации. Подготовка наглядного материала. Дополнительные материалы, подкрепляющие выступление.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Текущий контроль 1

Понятие творчества. Методы сбора информации. Поиски нового знания. Уровни научного знания. Критерии новизны научных результатов.

Текущий контроль 2

Основные требования к научной работе. Способы поиска информации. Библиотека как информационный ресурс. Специфика поиска. Виды каталогов.

Текущий контроль 3

Оформление библиографического описания источника.

Текущий контроль 4

Структурные элементы отчета о научно-исследовательской работе.

Текущий контроль 5

Способы представления результатов исследования: письменные и устные

Текущий контроль 6

Правила документирования источника. Парафраз. Правила цитирования. Виды сносок в отечественной и западной академической традиции. Понятие "плагиат". Виды плагиата

7.1. Основная литература:

1.Федотов М.А. Ядерный магнитный резонанс в неорганической и координационной химии. Растворы и жидкости. - М.: Физматлит, 2010. - 384 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2151

2.Пентин, Юрий Андреевич. Физические методы исследования в химии: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 011000 "Химия" и направлению подготовки 510500 "Химия" / Ю. А. Пентин, Л. В. Вилков.?Москва: Мир, [2012].?683 с.,

3.Тимофеев, Владимир Савельевич. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Химическая технология и биотехнология" / В. С. Тимофеев, Л. А. Серафимов, А. В. Тимошенко.?Изд. 3-е, перераб. и доп..?Москва: Высшая школа, 2010.?406, [2] с.:

4.Харлампиди Х.Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов. -

2-е изд., перераб. - СПб.: Лань, 2013. - 448 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32826

5. Леффлер, Уильям Л. Переработка нефти: для использования в учебном процессе со студентами высших учебных заведений, обучающимися по химико-технологическим специальностям / Уильям Л. Леффлер; [пер. с англ. З. П. Свитанько].?[2-е изд., пересмотр.].?Москва: Олимп-Бизнес, 2011.??223 с.:

6. Рябов, Владимир Дмитриевич. Химия нефти и газа: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / В. Д. Рябов.?Изд. 2-е, испр. и доп..?Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.??334 с.:

7.Чоркендорф, Иб (1955-). Современный катализ и химическая кинетика / И. Чоркендорф, Х. Наймантсведрайт ; пер. с англ. В. И. Ролдугина .? 2-е изд. ? Долгопрудный : Интеллект, 2013 .? 500, [1] с.

8.Буданов В.В., Ломова Т.Н.

Химическая кинетика: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 288 с.

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42196

9.Бокштейн Б.С., Менделев М.И.

Физическая химия: термодинамика и кинетика. - М.:МИСИС, 2012.- 258 с.

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47443

10.Миначев, Хабиб Минаевич. Избранные труды: гетерогенный катализ. Нефтехимия. Каталитический органический синтез / Х. М. Миначев; Рос. акад. наук, Ин-т орган. химии им. Н. Д. Зелинского; ред.-сост. д.х.н., проф. Н. Я. Усачев; предисл. чл.-кор. РАН А. Л. Липидуса и д.х.н., проф. Н. Я. Усачева. ?Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2011]. ?844 с.,

11.Боруцкий, Павел Николаевич. Каталитические процессы получения углеводов разветвленного строения, Изомерия и катализ синтеза углеводов разветвленного строения / П. Н. Боруцкий. ?Санкт-Петербург: Профессионал, 2010. ?745 с.:

12.Потехин В.М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб.:Лань, 2014. - 896 с.

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53687

13.Брагинский, Олег Борисович. Нефтехимический комплекс мира / О. Б. Брагинский; Рос. акад. наук. ?Москва: Academia, 2009. ?799 с.:

7.2. Дополнительная литература:

1.Каратаева Ф.Х., Клочков В.В.

Спектроскопия ЯМР в органической химии. Часть I. 2013.

(Для студентов и аспирантов химического и биологического факультетов) Подробности:

http://kpfu.ru/publication?p_id=68614

2.Кузнецова И.М., Харлампиди Х. Э.

Общая химическая технология. Основные концепции проектирования ХТС. - 2-е изд., перераб. - СПб.: Лань, 2014. - 384 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45973

3.Закгейм А. Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Ю. Закгейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2012. - 304 с. - (Новая университетская библиотека).

<http://znanium.com/bookread.php?book=468690>

4. Рябов В. Д. Химия нефти и газа: Учебное пособие / В.Д. Рябов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.:

<http://znanium.com/bookread.php?book=423151>

5. Кинетика и катализ, периодический журнал

<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=712147>

6. Катализ в промышленности, периодический журнал

<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1140752>

7. Неорганические материалы, периодический журнал

<http://elibrary.ru/issues.asp?id=7918>

8. Нефтехимия, периодический журнал

<http://elibrary.ru/issues.asp?id=7920>

7.3. Интернет-ресурсы:

eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

REAXYS -

<https://www.reaxys.com/reaxys/secured/start.do;jsessionid=322CB94394725DBC629F083650086C86>

Scopus - <http://www.scopus.com/home.url>

Web of Science - <http://webofknowledge.com/?DestApp=WOS>

Библиографическая запись. Библиографическое описание -

http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf

Отчет о научно-исследовательской работе - http://nauka.kz/upload/files/17._GOST_7.32-2001.pdf

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии -

<http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=-1&page=0&month=-1&year=-1&search=&RegNum=1&Doc>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Научный семинар" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020100.68 "Химия" и магистерской программе Нефтехимия и катализ.

Автор(ы):

Егорова С.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Соломонов Б.Н. _____

"__" _____ 201__ г.