Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Худин Александр Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.01.2021 15:39:28
Уникальный программный ключ:
08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee37e73a19

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра химии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.05.2017 г.. №11

Рабочая программа дисциплины
Физико-химические методы анализа в органической химии

Направление подготовки: 04.06.01 Химические науки

Профиль подготовки: Органическая химия

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Естественно-географический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Курск 2017

Рабочая программа дисциплины Физико-химические методы анализа в органической химии / сост. доктор химических наук, профессор, профессор, Королев Вячеслав Леонидович; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 869 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2014 г. № 33718)

Рабочая программа дисциплины "Физико-химические методы анализа в органической химии" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки профиль Органическая химия

Составитель(и):

доктор химических наук, профессор, профессор, Королев Вячеслав Леонидович

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	изучение теоретических основ и областей применения физико-химических методов анализа для структурных исследований в органической химии

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.4

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: способность самостоятельно устанавливать структуры и исследовать реакционную способность органических соединений с помощью современных физико-химических методов; осуществлять направленный синтез соединений с полезными свойствами или новыми структурами
Знать:
теоретические основы ядерного магнитного резонанса, масс-спектрометрии, основы фотоэлектронной спектроскопии, ионного циклотронного резонанса
Уметь:
применять физико-химические методы исследования для решения практических задач органической химии и родственных дисциплин. устанавливать структуры органических соединений по набору спектров
Владеть:
методами планирования, подготовки, проведения исследования

УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
Знать:
методы научно-исследовательской деятельности
Уметь:
использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
Владеть:
технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Физико-химические методы анализа в органической химии	Раздел			
1.1	Электронная спектроскопия.	Лек	7	2	0
1.2	Области применения электронной спектроскопии в органической химии	Пр	7	8	0
1.3	Колебательная спектроскопия	Лек	7	2	0
1.4	Области применения колебательной спектроскопии в органической химии	Пр	7	8	0
1.5	Спектроскопия ядерного магнитного резонанса. Масс-спектрометрия	Лек	7	2	0

1.6	Области применения спектороскопии ядерного резонанса в органической химии	Пр	7	8	0
1.7	Области применения масс-спектрометрии в органической химии	Пр	7	6	0
1.8		Ср	7	36	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Ищенко А. А. - Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2 т. Т. 1: учебник для вузов - Москва: Академия, 2014.		5
Л1.2	Александрова Т. П., Апарнев А. И., Казакова А. А. - Физико-химические методы анализа: Учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/44699	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Мовчан Н.И., Горбунова Т.С., Евгеньева И.И., Романова Р.Г. - Аналитическая химия. Физико-химические и физические методы анализа: учебное пособие - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.	http://www.iprbookshop.ru/61958.html	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Ауд.220а,214,218
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Home Prem (фотография лицензионной наклейки);
7.3.1.3	Microsoft Office Standard 2007 (Open License: 42266085);
7.3.1.4	7-Zip (свободная лицензия GNU LGPL);
7.3.1.5	Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное программное обеспечение);
7.3.1.6	Google Chrome (свободная лицензия BSD);
7.3.1.7	Chem Office Professional Academic Edition (Order number: CER5047648).
7.3.1.8	Ауд.146,303
7.3.1.9	Microsoft Windows 7 Professional (Open License: 47818817);
7.3.1.10	Microsoft Windows 8 (договор № 0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года);
7.3.1.11	Microsoft Office Professional Plus 2007 (Open License: 43219389);
7.3.1.12	Google Chrome (свободная лицензия BSD);
7.3.1.13	7-Zip (свободная лицензия GNU LGPL);
7.3.1.14	Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное программное обеспечение).
7.3.1.15	Microsoft Office Professional 2007 (Open License: 47818817);

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Российский образовательный портал – http://www.school.edu.ru/
7.3.2.2	Федеральный портал «Российской образование» – http://www.edu.ru/
7.3.2.3	Университетская информационная система «Россия» – http://uisrussia.msu.ru
7.3.2.4	Научная библиотека КГУ – http://lib.kursksu.ru/
7.3.2.5	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – http://biblioclub.ru/

7.3.2.6	Электронно-библиотечная система IPRbooks – http://www.iprbookshop.ru/
7.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
7.3.2.8	Электронный каталог библиотеки КГУ - http://195.93.165.10:2280
7.3.2.9	Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru
7.3.2.10	Электронная библиотечная система Курского государственного университета http://library-reader.kursksu.ru
7.3.2.11	Университетская библиотека онлайн - http://www.biblioclub.ru
7.3.2.12	
7.3.2.13	
7.3.2.14	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Ауд.220а Научно-исследовательская лаборатория органического синтеза, лабораторная мебель (столы, стулья). мультимедийный проектор Acer P 1165 – 1 шт., мобильный ПК Acer Aspire V5-571MS2361 – 1 шт.,
7.2	Ауд.214 Лаборатория физико-химических методов анализа для проведения практических занятий и выполнения научно-исследовательской работы, Вытяжной шкаф – 1шт, хроматограф Кристалл 2000М с персональным компьютером и специализированным программным обеспечением – 1 шт, спектрофотометр Shimadzu UV-1800 с персональным компьютером и специализированным программным обеспечением – 1 шт, анализатор АКВ-07МК вольтамперометрический с персональным компьютером и специализированным программным обеспечением – 1 шт., аппарат для получения особо чистой воды «Водолей» - 1 шт., оборудование для ТСХ с денситометром «Ден Скан» - 1 шт., атомно-абсорбционный спектрометр Квант – Z с персональным компьютером и специализированным программным обеспечением – 1 шт., фурье спектрометр инфракрасный ФСМ 1201 с персональным компьютером и специализированным программным обеспечением – 1 шт., оптико-механический блок для проведения исследования органических веществ – 1 шт., цветная камера Super Dynamic 111 (с устройством видеозахвата) – 1 шт., ультразвуковой диспергатор ИЛ100-6/1 – 1 шт., ванна ультразвуковая ВУ-09-Я -ФП-03 – 1 шт., экран – 1 шт., лабораторная мебель (столы, стулья
7.3	
7.4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – читальный зал ауд. 146,
7.5	Моноблок MSI - MS-A912 – 27 шт., моноблок Asus - ET2220I – 13 шт., учебная мебель (столы, стулья).
7.6	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – читальный зал, 303
7.7	Моноблок Asus ET220I– 28 шт.
7.8	
7.9	Ауд. 218 Лаборатория физико-химических методов анализа для самостоятельной работы обучающихся, Мобильный ПК Acer Aspire V5-571MS2361 – 1 шт.,учебная мебель (столы, стулья учебная доска).
7.10	
7.11	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающийся должен ознакомиться с программой дисциплины, углублено изучать основные положения программы по материалам лекций и рекомендуемым литературным источникам. При изучении дисциплины рекомендуется проецировать изучаемый материал на тему разрабатываемой диссертации. Самостоятельную работу по заданию преподавателя необходимо планировать таким образом, чтобы дать возможность не только выполнять текущие учебные занятия, но и научиться работать самостоятельно. При изучении дисциплины аспирант должен ориентироваться на творческий поиск оптимального решения поставленных перед ним задач и развивать навыки самостоятельного мышления.