

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 12:36:29

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee37e73a29

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра химии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины

ХИМИЯ

Органическая химия

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	8	16	8	16
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Органическая химия / сост. кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой химии, Кометиани Илона Бучуевна; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 218 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 07 апреля 2015 г. № 36765)

Рабочая программа дисциплины "Органическая химия" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника профиль Технологии в нанoeлектронике

Составитель(и):

кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой химии, Кометиани Илона Бучуевна

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	создание у обучающихся современного представления о строении, свойствах органических веществ, закономерностях протекания химических процессов с участием органических соединений и определение роли предметных знаний в будущей профессиональной деятельности
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Знать:

теоретические основы современной номенклатуры и изомерии органических соединений

Уметь:

устанавливать взаимосвязь между строением соединения и его химическими свойствами

Владеть:

способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ОПК-2: способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

Знать:

типы органических реакций и реагентов

Уметь:

планировать, осуществлять и анализировать результаты химического эксперимента

Владеть:

способностью выявлять естественно-научную сущность проблем при работе с органическими реактивами и привлекать для их решения физико-математический аппарат

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Теоретические основы органической химии	Раздел			

1.1	Предмет и объекты органической химии. Органическая химия как химия соединений углерода. Основы классификации и номенклатуры органических соединений. Основы изомерии органических соединений, виды изомерии. Способы изображения пространственного строения молекул. Стереохимия. Химическая связь в органических соединениях, классические электронные теории химической связи, основные принципы квантовой органической химии.	Лек	3	3	2
	Раздел 2. Углеводороды	Раздел			
2.1	Алканы, алкены, алкины, алкадиены, алициклические соединения: особенности строения, физические и химические свойства, получение, применение.	Лек	3	3	0
2.2	Бромирование углеводородов.	Лаб	3	2	0
2.3	Образование и свойства ацетилена.	Лаб	3	2	0
	Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения	Раздел			
3.1	Гидроксилпроизводные углеводородов, многоатомные спирты и фенолы, алкенолы и алкинолы, циклоалканола и циклоалкенолы, арилалканола, общая характеристика карбонильных соединений.	Лек	3	3	2
3.2	Обнаружение воды в спирте и обезвоживание спирта.	Лаб	3	2	0
	Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения	Раздел			
4.1	Нитросоединения, амины и замещенные соли аммония, аминокислоты, алифатические и ароматические диазосоединения: изомерия и номенклатура, особенности строения, свойства	Лек	3	3	0
4.2	Получение анилина.	Лаб	3	2	0
4.3	Красители и крашение.	Лаб	3	2	2
	Раздел 5. Элементарорганические и гетероциклические соединения	Раздел			
5.1	Металлоорганические соединения, общая характеристика гетероциклов, шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом, нуклеиновые кислоты, алкалоиды: строение, свойства, представители, области применения,	Лек	3	3	2
5.2	Реакции фурфуrolа.	Лаб	3	2	0
5.3	Возгонка кофеина из чая.	Лаб	3	2	2
	Раздел 6. Современные проблемы органической химии	Раздел			
6.1	Теоретические основы органического синтеза. Общая стратегия синтеза. Общие принципы органического синтеза. Методы и приемы органического синтеза. Исходные вещества органического синтеза. Направления планирования синтеза.	Лек	3	3	2
6.2	Кристаллизация.	Лаб	3	2	2
6.3	Хроматография.	Лаб	3	2	2

6.4	Основные направления развития органической химии. Сырьевые источники органических веществ. Основные методы разделения и концентрирования органических соединений. Развитие теоретических представлений в органической химии. Кинетика органических реакций. Циклоалканы, циклоалкены и циклоалкадиены. Галогенпроизводные углеводородов. Простые эфиры, эфиры неорганических и элементарорганических кислот. Сераорганические соединения, тиолы. Нитросоединения. Сложные эфиры и амиды карбоновых кислот. Производные азолов, примидина и пурина 13. Кремнийорганические соединения 14. Современные лекарственные средства.	Ср	3	36	0
-----	--	----	---	----	---

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля утвержден протокол №10 от 24.04.2017 г. и является приложением к РПД.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля утвержден протокол №10 от 24.04.2017 г. и является приложением к РПД.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Березин Б. Д. - Органическая химия в 2 ч. Часть 1: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/68D8C840-9187-4A05-B5C2-F31898A5F80B	1
Л1.2	Березин Б. Д. - Органическая химия в 2 ч. Часть 2: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/59897559-C4D8-4DED-9C99-72839A7407D3	1
Л1.3	Травень В. Ф. - Органическая химия. В 3 т. Т. 3: учеб. пособие для вузов - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.		10
Л1.4	Травень В. Ф. - Органическая химия. В 3 т. Т. 2: учеб. пособие для вузов - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.		10
Л1.5	Травень В. Ф. - Органическая химия. В 3 т. Т. 1: учеб. пособие для вузов - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.		10

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Каминский В. А. - Органическая химия : тестовые задания, задачи, вопросы: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/801D874B-BC62-487F-836B-DA3D6DBD96B8	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows 7 Starter (Open License: 47220074);
7.3.1.2	Microsoft Office Standard 2010 (Open License: 47802808);
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.4	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.5	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)

7.3.1.6	Chem Office Professional Academic Edition (Order number: CER5047648).
7.3.1.7	
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	"Chem Net" химическая информационная сеть - www/chem.msu.ru
7.3.2.5	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Лаборатория органической химии и органического синтеза для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. №33, 221
7.2	Вытяжные шкафы – 2 шт.,
7.3	химические реактивы,
7.4	химическая посуда,
7.5	насос вакуумный пластинчато-роторный НВР – 1 шт.,
7.6	колбонагреватель ES- 4120 – 1 шт., колбонагреватель LT-2000 – 1 шт., лабораторная элек-троплитка «Кварц» - 1 шт.,
7.7	мешалка магнитная с подогревом ES-6120 – 1 шт.,
7.8	поляриметр круговой СМ-3 – 1 шт.,
7.9	экран – 1 шт.,
7.10	мультимедийный проектор Acer P 1165 – 1 шт.,
7.11	ноутбук Acer Aspire V5-571G-32364G32 – 1 шт.,
7.12	лабораторная мебель (столы, стулья), учебная доска.
7.13	
7.14	2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся – аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.15	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146.
7.16	Столов – 61
7.17	Посадочных мест – 162
7.18	Компьютеров:
7.19	Для пользователей – 40
7.20	Для библиотекаря – 2
7.21	Моноблоков MSI (27) - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz
7.22	Моноблоков Asus (13) - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, Intel Core i3-3220 CPU 3.30 GHz

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

Основная задача организации самостоятельной работы студентов - создание психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы.

Цель самостоятельной работы студентов - научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Организация самостоятельной работы студентов при изучении каждой дисциплины должна быть представлена в форме:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
3. Научно-исследовательская работа, в том числе творческая.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов:

- подготовка к занятиям;
- подготовка и написание рефератов, докладов, очерков и других письменных работ на заданные темы. Студенту желательно предоставить право выбора темы и даже руководителя работы;
- выполнение домашних заданий разнообразного характера. Это - решение задач; перевод и пересказ текстов научных статей; подбор и изучение литературных источников; разработка и составление различных схем; выполнение графических работ; проведение расчетов и др.;
- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы.

Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы;

- выполнение курсовых проектов и работ;
- подготовка к участию в научных, научно-практических конференциях, смотрах, олимпиадах и др;
- выполнение ВКР.

Содержание самостоятельной работы студентов регламентируется учебно-методическим комплексом (УМК) по каждой дисциплине; отражается в технологических картах дисциплин, практик и научно-исследовательской деятельности. В соответствующих разделах этих документов должны быть указаны содержание, объем часов, формы контроля, критерии оценки предлагаемой самостоятельной работы. Преподаватели, планируя организацию самостоятельной работы, должны учитывать время, необходимое студентам на ее проведение, наличие в библиотеках и на кафедрах достаточного количества учебной, научной и методической литературы, необходимого оборудования, использования Интернет-ресурсов. Организация и контроль самостоятельной работы студентов реализуется преподавателями за счет часов второй половины дня.