

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.14 Органическая химия

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.02 Прикладная геология

Направленность (профиль)

21.05.02 специализация N 3 "Геология нефти и газа"

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., Доцент, Косицына С.С.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Органическая химия» является получение обучающимися знаний о строении органических веществ, связи его и их реакционной способностью, химических и физико-химических свойствах всех классов органических соединений, а также областях их практического применения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Органическая химия» являются изучение студентами строения органических веществ, химических свойств основных классов органических соединений, механизмов основных химических реакций органических соединений, получение навыков работы с лабораторной посудой и оборудованием для основного органического синтеза.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	применять знания и навыки при решении прикладных задач при обучении планирует деятельность при выполнении лабораторных исследований и решении прикладных задач в обучении навыками работы с учебной и справочной литературой по органической химии
ПК-12: способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	
ПК-12: способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	химические свойства основных классов органических соединений взаимосвязь органической химии с геохимией, химией нефти и другого углеводородного сырья прогнозировать химические свойства тех или иных органических веществ на основе данных об их составе владеть терминологией органической химии, номенклатурой органических веществ и навыками классификации органических веществ по различным основаниям на основе данных о химическом составе органических веществ
ПК-14: способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	

ПК-14: способностью планировать и выполнять	методы исследований в области органической химии проводить простейшие лабораторные эксперименты
аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	и синтезы в области органической химии базовыми методами анализа продуктов химических реакций
ПСК-3.2: способностью обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,94 (34)	
занятия лекционного типа	0,47 (17)	
лабораторные работы	0,47 (17)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,06 (38)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Общие законы органической химии									
	1. Классификация и номенклатура органических соединений	1							
	2.							4	
2. Алканы									
	1. Химические свойства алканов	2							
	2. Изучение свойств алканов					4			
	3.							6	
3. Алкены, алкины, диены									
	1. Химические свойства алкенов	2							
	2. Химические свойства диенов	2							
	3. Химические свойства алкинов	2							
	4. Химические свойства непредельных углеводородов					5			
	5.							6	
4. Ароматические углеводороды									

1. Химические свойства аренов	2							
2.							6	
5. Спирты								
1. Химические свойства спиртов	2							
2. Изучение химических свойств спиртов и фенолов					4			
3.							6	
6. Карбонильные соединения								
1. Химические свойства альдегидов и кетонов	2							
2. Химические свойства альдегидов					4			
3.							6	
7. Карбоксильные соединения								
1. Химические свойства карбоновых кислот и их производных	2							
2.							4	
Всего	17				17		38	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Травень В. Ф. Органическая химия: Т. 1: в 2-х т. : учебник для вузов по направлению "Химическая технология и биотехнология" и химико-технологическим направлениям подготовки дипломированных специалистов(Москва: Академкнига).
2. Травень В. Ф. Органическая химия: Т. 2: в 2-х т. : учебник для вузов по направлению "Химическая технология и биотехнология" и химико-технологическим направлениям подготовки дипломированных специалистов(Москва: Академкнига).
3. Березин Б. Д., Березин Д. Б. Органическая химия: учебное пособие для бакалавров(Москва: Юрайт).
4. Сайкс П., Травеня В. Ф. Механизмы реакций в органической химии: перевод с английского(Москва: Химия).
5. Твердохлебов В. П. Органическая химия: учебно-методическое пособие [для студентов напр. «Химия и технология природных энергоносителей и углеродных материалов»](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Windows;
2. Microsoft Office;
3. ESET NOD32;

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотечная система «СФУ»;
2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
4. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;
6. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru;
7. Российская БД нормативно-технической документации «NormaCS»;
8. БД нормативно-правовой информации «Консультант плюс».

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

Учебные аудитории для проведения лекционных и практических учебных занятий по дисциплине, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами обучения (проектор, экран для проектора, ноутбук).

Для лабораторных занятий требуются лаборатории, оборудованные местной и общеобменной вентиляцией, с достаточным количеством рабочих мест, лабораторной мебелью (столы лабораторные с химически-стойким покрытием, высота столешницы – 70 см), химическими реактивами и лабораторным оборудованием в соответствии с методикой лабораторных работ.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами (12 компьютеров, интерфейс с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета).