

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

МОДУЛЬ 3 "ПРЕДМЕТНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ"

Избранные главы органической химии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Е11 Биологии, химии и методики обучения		
Учебный план	Современное химическое образование фундаментальный и прикладной аспекты (о, 2026).plx.plx Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Направленность (профиль) образовательной программы Современное химическое образование: фундаментальный и прикладной аспекты		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	181,85		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	14 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	30	30	30	30
Контроль на промежуточную аттестацию (зачет)	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34,15	34,15	34,15	34,15
Сам. работа	181,85	181,85	181,85	181,85
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

старший преподаватель, Якуненков Андрей Владимирович _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Современное химическое образование: фундаментальный и прикладной аспекты

утвержденного учёным советом вуза от 01.01.1754 протокол № .

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 1754 г. № ____

Зав. кафедрой д.б.н., проф., Антипова Екатерина Михайловна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол №____ от ____ 20__ г.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 1754 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

содействие становлению профессиональных компетенций студентов педагогического образования в области органической химии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Общая и неорганическая химия	
2.1.2	Внеурочная работа по химии	
2.1.3	Решение химических задач	
2.1.4	Аналитическая химия	
2.1.5	История химии	
2.1.6	Физическая и коллоидная химия	
2.1.7	Избранные главы неорганической химии	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Специальные главы биохимии	
2.2.2	Решение экспериментальных и расчетных химических задач	
2.2.3	Биоорганическая химия	
2.2.4	Научно-исследовательская работа	
2.2.5	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
2.2.6	Практикум по химическому синтезу	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-3: Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся

ПК-3.1: Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности

Знать:

Уровень 1	Знает на пороговом уровне теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности
Уровень 2	Знает на базовом уровне теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности
Уровень 3	Знает на продвинутом уровне теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности

Уметь:

Уровень 1	Умеет на пороговом уровне применять теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности
Уровень 2	Умеет на базовом уровне применять теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности
Уровень 3	Умеет на продвинутом уровне применять теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности

Владеть:

Уровень 1	Владеет на пороговом уровне теоретическими основами и технологиями организации научно-исследовательской и проектной деятельности
Уровень 2	Владеет на базовом уровне теоретическими основами и технологиями организации научно-исследовательской и проектной деятельности
Уровень 3	Владеет на продвинутом уровне теоретическими основами и технологиями организации научно-исследовательской и проектной деятельности

ПК-3.2: Умеет: подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ

Знать:

Уровень 1	Знает на пороговом уровне как подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ
Уровень 2	Знает на базовом уровне как подготавливать проектные и научно-исследовательские

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Механизмы органических реакций						
1.1	Механизмы органических реакций /Лек/	2	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			
1.2	Реакции замещения /Пр/	2	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			
1.3	Реакции присоединения /Пр/	2	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			
1.4	Реакции элиминирования /Пр/	2	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			
	Раздел 2. Защитные группы в органической химии						
2.1	Защитные группы в органической химии /Лек/	2	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			
2.2	Защита гидроксильных групп /Пр/	2	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			
2.3	Защита С-Н групп /Пр/	2	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			
2.4	Защита аминогруппы /Пр/	2	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			
2.5	Защита карбоксильной группы /Пр/	2	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			
2.6	Защита карбонильных групп /Пр/	2	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			
2.7	Зачет /КРЗ/	2	0,15	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			
2.8	Подготовка к контрольным работам и тестированию по темам разделов. /Ср/	2	181,85	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Контрольные вопросы и задания	
1. Механизм реакции электрофильного замещения. Электрофильное замещение в ароматическом ряду. 2. Механизм реакции нуклеофильного замещения. SN1 и SN2 реакции. Механизм SNA _g . 3. Механизм реакции радикального замещения. Аллильный механизм. 4. Механизм реакции электрофильного присоединения в непредельных углеводородах. 5. Механизм реакции нуклеофильного присоединения. 6. Механизм реакции радикального присоединения. 7. Механизмы реакций E1 и E2. 8. Функции защитных групп в органической химии. Принцип ортогональной стабильности защитных групп. Принцип модулированной лабильности защитных групп. 9. Способы защиты гидроксильных групп. Простые эфиры, сложные эфиры, ацетали, кетали. 10. Защита гликольных систем. 11. Защита карбоксильных групп. 12. Защита аминогрупп и третичного атома азота. 13. Защита С-Н связей. Триалкилсилильная защита, реакция Кастро. Защита ароматических С-Н связей. 14. Защита карбонильных групп.	
5.2. Темы письменных работ	
Не предусмотрены.	
5.3. Фонд оценочных средств	
Оценочное средство 1. Решение индивидуальных задач из сборников задач по органической химии. Задания выполняются вне аудиторной работы в отдельных тетрадях на проверку. Оценочное средство 2. Зачет с оценкой. Подготовка ответа на вопрос из билета и устный ответ.	
5.4. Перечень видов оценочных средств	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
Для освоения дисциплины необходим компьютер с графической операционной системой, офисным пакетом приложений, интернет-браузером, программой для чтения PDF-файлов, программой для просмотра изображений и видеофайлов и программой для работы с архивами.	
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
1. ELibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: http://elibrary.ru. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. 2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: https://biblioclub.ru. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. 3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. 4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: https://urait.ru. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. 5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: https://krasspu.antiplagiat.ru. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.	
7. МТО (оборудование и технические средства обучения)	
Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в	
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Аудиторная работа студентов включает следующие формы работы: составление конспектов лекций, выполнение практических работ и решение домашних индивидуальных заданий. Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов включает следующие формы работы: работа с конспектами лекций, изучение основной и дополнительной литературы по темам, выполнение индивидуальных заданий. Оценивание деятельности студента осуществляется по модульно-рейтинговой системе, результаты находят свое отражение в журнале рейтинг-контроля. Рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий При решении индивидуального задания недостаточно будет использовать только конспекты лекций. Необходимо обращаться к учебным пособиям обязательной и дополнительной литературе. В тех случаях, когда задачу решить не удастся, возникают неясности и затруднения, нужно обращаться за консультацией к преподавателю. Для выполнения индивидуальных заданий следует завести отдельную большую тетрадь, куда вошли бы все решенные задания. На каждой страницы тетради оставлять поля, где преподаватель может делать комментарии и замечания, возникающие во время проверки индивидуальной работы.	