

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Естественных дисциплин

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.17 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Направление подготовки: **19.03.01 Биотехнология**

Профиль подготовки: **Пищевая биотехнология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк
2020

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология должен быть подготовлен к научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических умений, необходимых для изучения дисциплин профессионального цикла; формирование практических навыков, необходимых для осуществления лабораторных исследований по органической химии в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ органической химии; строения, способов получения и химических свойств основных классов органических соединений.
- формирование представлений о способах получения и химических свойствах основных классов органических соединений;
- формирование умения решать задачи: по определению класса органического соединения, написания структурных формул и хода химических реакций;
- формирование практических навыков в подготовке, организации, выполнении химического лабораторного эксперимента, включая использование современных приборов и оборудования, практические навыки, значимые для будущей профессиональной деятельности.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-2 способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает классификацию органических веществ, теорию строения органических веществ А.М. Бутлерова; гомологические ряды углеводов и производных углеводов, виды изомерии и номенклатуру, способы получения и химические свойства	Умеет использовать основные законы естествознания для описания химических свойств органических соединений с целью применения этих знаний в профессиональной деятельности	Владеет навыками решения химических задач; проведения химического анализа

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Органическая химия» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее базовой части (Б1.Б.17).

Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять	базовый	Математика Физика Общая и неорганическая химия Экология Общая биология	Физическая химия Основы биохимии и молекулярной биологии Генная инженерия и нанобиотехнологии Биологически активные добавки к пище

методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2)			Биохимия производства пищевых продуктов Физико-химические методы исследования в биотехнологии Государственная итоговая аттестация
--	--	--	---

3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины «Органическая химия» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице

№ п/п	Виды учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 3	
				КР	СР
1	Лекции	18		18	
2	Лабораторные занятия	36		36	
3	Контроль самостоятельной работы	9		9	
4	Самостоятельное изучение тем		41		41
5	Подготовка к письменному опросу		19		19
6	Подготовка к тестовому опросу		20		20
7	Выполнение индивидуальных домашних заданий		10		10
8	Промежуточная аттестация		27		27
	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
	Всего:	63	117	63	117

4 Краткое содержание дисциплины

Предмет и задачи органической химии. Классификация органических соединений. Теоретические основы органической химии: теория строения органических веществ А.М. Бутлерова; изомерия, электронное строение атома углерода и типы гибридизации, виды химических связей в органических веществах, типы и механизмы реакций. Элементарный качественный анализ и методы выделения и очистки органических веществ. Углеводороды: определение, гомологический ряд, виды изомерии, номенклатура, способы получения, химические свойства, применение. Галогенопроизводные углеводородов: определение, классификация, виды изомерии, способы получения, химические свойства, применение. Производные углеводородов: спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, оксикислоты, сложные эфиры и жиры, аминокислоты, белки и углеводы: определение, классификация, виды изомерии, электронное строение гидроксильной группы, способы получения, химические свойства, применение. Гетероциклические соединения: классификация, формулы представителей, основные химические свойства, биологическая роль.