

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра Естественных наук

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.О.17 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

Направленность **Биотехнология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк  
2023

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

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, производственно-технологический.

**Цель дисциплины:** освоение обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области органической химии, в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины** включают:

- изучение свойств важнейших классов органических соединений во взаимосвязи с их строением; закономерности протекания химических процессов;
- обеспечение выполнения обучающимися лабораторного практикума, иллюстрирующего сущность дисциплины «Органическая химия»;
- формирование практических навыков в подготовке, организации, выполнении химического лабораторного эксперимента, включая использование современных приборов и оборудования, в том числе привить практические навыки, значимые для будущей профессиональной деятельности;
- формирование навыков грамотного и рационального оформления выполненных экспериментальных работ, обработки результатов эксперимента; навыки работы с учебной, монографической, справочной химической литературой.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1ОПК-1Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	знания	Обучающийся должен знать классификацию органических веществ, теорию строения органических веществ А.М. Бутлерова; гомологические ряды углеводородов и производных углеводородов, виды изомерии и номенклатуру, способы получения и химические свойства (Б.1.О.17-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать основные законы естествознания для описания химических свойств органических соединений при решении общепрофессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий с целью использования этих знаний в профессиональной деятельности (Б.1.О.17-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками решения химических задач; проведения химического анализа (Б.1.О.17-Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Органическая химия» относится к обязательной части или к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма в 3 семестре;
- заочная форма в 3 семестре.

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	По очной форме обучения	По заочной форме обучения
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>64</b>	<b>16</b>
<i>В том числе:</i>		
<i>Лекции (Л)</i>	32	8
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	32	8
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>53</b>	<b>119</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>	<b>9</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

### 4 Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Теоретические основы органической химии

Предмет и задачи органической химии. Теоретические основы органической химии. Классификация органических соединений. Методы выделения, очистки органических веществ. Элементарный и качественный анализ органических соединений. Электронные основы строения и превращения органических веществ.

#### Раздел 2. Углеводороды

Алканы: определение, гомологический ряд, виды изомерии, номенклатура, способы получения, химические свойства, применение.

Алициклические углеводороды, классификация. Циклоалканы: определение, классификация, виды изомерии, конформации, способы получения, химические свойства, применение.

Алкены: определение, гомологический ряд, виды изомерии, номенклатура, способы получения, химические свойства, применение.

Алкины: определение, гомологический ряд, виды изомерии, номенклатура, способы получения, химические свойства, применение.

Полимеры: определение, классификация, строение, свойства, синтез полимеров, применение.

Алкадиены: определение, номенклатура, виды изомерии, способы получения, химические свойства, применение.

Арены: определение, классификация, виды изомерии, способы получения, химические свойства (правило ориентации), применение.

#### Раздел 3. Производные углеводов

Галогенопроизводные углеводов: определение, классификация, виды изомерии, способы получения, химические свойства, применение

Спирты: определение, классификация, виды изомерии, электронное строение гидроксильной группы, способы получения, химические свойства, применение.

Фенолы: определение, классификация, виды изомерии, способы получения, химические свойства, применение.

Альдегиды и кетоны: определение, классификация, виды изомерии, электронное строение карбонильной группы, способы получения, химические свойства, применение.

Карбоновые кислоты: определение, классификация, виды изомерии, электронное строение карбоксильной группы, способы получения, химические свойства, применение.

Оксикислоты: определение, классификация, виды изомерии, способы получения, химические свойства.

Сложные эфиры на примере жиров: классификация, способы получения, химические свойства.

Амины. Определение, классификация, виды изомерии, способы получения, электронное строение аминогруппы, химические свойства, применение.

Аминокислоты: классификация, виды изомерии, биологическая роль, способы получения, химические свойства.

Углеводы: биологическая роль, классификация. Моносахариды: классификация, виды изомерии, способы получения, химические свойства. Дисахариды: классификация, строение, свойства. Полисахариды: классификация. Особенности строения, основные химические свойства.

Гетероциклические соединения: классификация, формулы представителей, основные химические свойства, биологическая роль