

**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 **Технология производства, хранения и переработки продукции
животноводства и растениеводства**

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 основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (Б1.О.17).

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

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

Дисциплина изучается:

- очная форма в 2 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 |
| Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка | 64 | 16 |
| <i>Лекции (Л)</i> | 32 | 8 |
| <i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i> | 32 | 8 |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 53 | 119 |
| Контроль | 27 | 9 |
| Итого | 144 | 144 |

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