

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.10.02 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**Направление подготовки (специальность) 36.03.02 Зоотехния**

**Профиль подготовки (специализация)   Технология производства продуктов  
животноводства**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения заочная**

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Органическая химия» являются: достижение определенного минимума знаний в области органической химии, которые помогли бы студентам успешно освоить профилирующие дисциплины; способствование развитию химического и экологического мышления у выпускников направления подготовки «Биология»; формирование у студентов естественнонаучных представлений о веществах и химических процессах в природе, о применении различных органических химических соединений в производстве, быту и при защите окружающей среды.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.10.02 Органическая химия относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Органическая химия» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Неорганическая и аналитическая химия

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Биохимия

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p>ОПК-4.1 Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i> химические свойства органических веществ, входящих в состав организма животных.</p> <p><i>Уметь:</i> обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач</p>
	<p>ОПК-4.2 Уметь обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i> химические свойства органических веществ, входящих в состав организма животных.</p> <p><i>Уметь:</i> обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач</p>

<p>ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p>ОПК-4.3 Владеть навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i> химические свойства органических веществ, входящих в состав организма животных.</p> <p><i>Уметь:</i> обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач</p>
---	---	--

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.10.02 Органическая химия составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объёма 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 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Курс №1		Курс №2	
			КР	СР	КР	СР
Лекции (Л)	6		4		2	
Лабораторные работы (ЛР)	8		4		4	
Практические занятия (ПЗ)						
Семинары(С)						
Курсовое проектирование (КП)						
Самостоятельная работа		90		28		62
Промежуточная аттестация	4				4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х				
Всего	18	90	8	28	10	62

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Теория строения органических соединений. Классификация органических соединений. Типы реакций в органической химии.	1	1									
Тема 2. Алифатические углеводороды: алканы, алкены, алкины, алкадиены	1	2	2					8			
Тема 3. Спирты: классификация, способы получения и химические свойства. Простые эфиры	1	1	2					10			
<b>Контактная работа</b>	1	4	4								x
<b>Самостоятельная работа</b>	1							28			x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	1	4	4					28			x
Тема 4. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и их производные	2	1	2					14			
Тема 5. Углеводы. Классификация, химические свойства	2	1	2					10			

2			
---	--	--	--

<b>Контактная работа</b>	2	2	4						4	x
<b>Самостоятельная работа</b>	2						62			x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	2	2	4				62		4	x
<b>Всего по дисциплине</b>		6	8				90		4	

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

## 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

1. Изомерия и способы получения алифатических углеводородов.
2. Реакции замещения в ароматических углеводородах.
3. Способы получения и химические свойства спиртов
4. Химические свойства фенолов
5. Химические свойства альдегидов и кетонов
6. Химические свойства карбоновых кислот
7. Строение и химические свойства дисахаридов.
8. Химические свойства аминокислот

## 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Алифатические углеводороды: алканы, алкены, алкины, алкадиены	1. Галогенопроизводные углеводородов 2. Нефть и продукты ее переработки	8
2	Алифатические углеводороды: алканы, алкены, алкины, алкадиены	Полициклические ароматические соединения (нафталин, антрацен, фенантрен)	10
3	Спирты: классификация, способы получения и химические свойства. Простые эфиры	1. Непредельные одноатомные спирты (фенолы) 2. Эфиры минеральных кислот: нитраты, сульфаты, бораты.	10
4	Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и их производные	1. Непредельные и ароматические альдегиды и кетоны	14
5	Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и их производные	1. Глицериды. Жиры. Воски 2. Синтетическое волокно	14
6	Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и их производные	Разделение рацемических смесей на оптические антиподы.	14
7	Углеводы. Классификация, химические свойства	Ксиланы. Сложные полисахариды (гепарин)	10
8	Углеводы. Классификация, химические свойства	Аминоспирты: холин и коламин	10
Всего			90

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Твердохлебов, В. П. Органическая химия : учебник / В. П. Твердохлебов. — Красноярск : СФУ, 2018. — 492 с. — ISBN 978-5-7638-3726-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157659>
2. Ступко, Т. В. Органическая химия : учебное пособие / Т. В. Ступко, Г. Ф. Зейберт, О. В. Ступко. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 237 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149600>

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Зыкова, М. В. Органическая химия. Классификация и номенклатура органических соединений : учебное пособие / М. В. Зыкова, Г. А. Жолобова, О. Ф. Прищепова. — Томск : СибГМУ, 2014. — 111 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105885>

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

Лабораторное оборудование: Баня водяная, баня жировая, шкаф вытяжной универсальный, магнитная мешалка с подогревом «ПЭ-6110», поляриметр ИГП-01, РН-метр РН-150, РН-метр РН-213, термостат ТЖ-ТС-ТС - 01/16-100, Нитратомер, шкаф вытяжной универсальный, ФЭК-60, плитка электрическая, колбонагреватель «ЛАБКН-100», поляриметр ИГП-01, спектрофотометр УНИКО-1200, термостат ТЖ-ТС-ТС - 01/16-100.

### **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972)

Разработал(и):

Заведующий кафедрой, д.б.н. И.А. Бабичева Бабичева Ирина Андреевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии, протокол № 6 от 22.02.2019г.

Зав. кафедрой И.А. Бабичева Бабичева Ирина Андреевна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии факультета биотехнологий и природопользования, протокол № 7 от 25.02.2019г.

Декан факультета

биотехнологий и природопользования В.П. Никулин Никулин Владимир Николаевич

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.10.02 Органическая химия на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии, протокол № 1 от 31.08.2020 г.

Зав. кафедрой



Бабичева Ирина Андреевна

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.10.02 Органическая химия на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии, протокол № 1 от 31.08.2021 г.

Зав. кафедрой



Бабичева Ирина Андреевна