

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ИнБиоХим  
Лазуткина

Ю.С.

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.17 «Органическая химия»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.02**

**Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль, специализация): **Организация, ведение и проектирование технологий продуктов из растительного сырья**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	старший преподаватель	Н.В. Коренева
Согласовал	Зав. кафедрой «ХТ»	В.В. Коньшин
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.Ю. Егорова

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Использует естественнонаучные законы при решении задач
		ОПК-2.2	Использует фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Основы общей и неорганической химии
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Биохимия, Пищевая химия, Пищевые добавки и технологические улучшители

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	8	8	6	122	27

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 2

### **Лекционные занятия (8ч.)**

- 1. Теория строения органических соединений. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,7,8]** Основные представления теоретической органической химии.
- 2. Основные классы органических соединений {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,5,7,8]** Особенности химического строения углеводов (алифатических и ароматических) и их функциональных производных (гидроксилсодержащих, оксо-производных, карбоновых кислот и их производных) и основные закономерности влияния функциональной группы на химические превращения органических соединений.
- 3. Углеводы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,7,8]** Особенности химического строения углеводов и основные закономерности изменения их свойств при изменении строения.

### **Практические занятия (6ч.)**

- 1. Теоретические основы органической химии {«мозговой штурм»} (2ч.)[1,4]** Теоретическое обоснование осуществления химических превращений органических соединений
- 2. Химическое строение и свойства основных классов органических соединений {«мозговой штурм»} (4ч.)[1,4,5,6]** Теоретическое обоснование основных направлений химических превращений углеводов (алифатических и ароматических), их функциональных производных и углеводов. Основные закономерностями изменения их свойств при изменении строения.

### **Лабораторные работы (8ч.)**

- 1. Углеводы {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,4,7]** Экспериментальное подтверждение влияния химического строения углеводов на их свойства на примере частных реакций углеводов
- 2. Функциональные производные углеводов {работа в малых группах} (4ч.)[2,3,5,6,7]** Экспериментальное подтверждение влияния строения функциональной группы на свойства функциональных производных углеводов на примере частных реакций гидроксилсодержащих соединений, оксопроизводных, карбоновых кислот и их производных
- 3. Углеводы {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,6]** Экспериментальное подтверждение влияния химического строения углеводов на их свойства.

### **Самостоятельная работа (122ч.)**

- 1. Изучение теоретического материала(87ч.)[4,5,6,7,8,8,10]** Химические свойства алифатических и ароматических углеводов.

Химические свойства кислородсодержащих соединений: спиртов, фенолов, оксосоединений (альдегиды и кетоны), карбоновых кислот и их производных. Химические свойства аминокислот и углеводов.

**2. Выполнение и защита контрольной работы.(20ч.)[1,4,5,6]**

**3. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ(6ч.)[2,4,5,6]**

**4. Подготовка к экзамену(9ч.)[4,5,6,7,8,8,10]**

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Чемерис М.М., Люкшова Н.В., Мозуленко Л.М. Задачи и упражнения по органической химии. Учебное пособие – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, – 2009. –125 с. Режим доступа: [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/tppie/chem\\_tasks.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/tppie/chem_tasks.pdf)

2. Мусько Н.П., Коньшин В. В. Малый лабораторный практикум по органической химии. Учебное пособие – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, – 2016. –114 с. Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Musko\\_mlp.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Musko_mlp.pdf)

3. Мусько Н.П., Чемерис М.М., Люкшова Н.В., Мозуленко Л.М., Коньшин В.В., Коренева Н.В. Лабораторный практикум по органической химии. Учебно-методическое пособие - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, – 2021. –126 с. Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Koreneva\\_LPOrgHim\\_ump.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Koreneva_LPOrgHim_ump.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

4. Чемерис М. М., Люкшова Н. В., Мозуленко Л. М. Органическая химия ( Курс лекций), в 3-х ч. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Chemeris\\_OrgHimPt1\\_up.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Chemeris_OrgHimPt1_up.pdf) (ч.1)

5. Чемерис М. М., Люкшова Н. В., Мозуленко Л. М., Мусько Н. П. Органическая химия ( Курс лекций), в 3-х ч. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Chemeris\\_OrgHimPt2\\_up.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Chemeris_OrgHimPt2_up.pdf) (ч.2)

6. Чемерис М. М., Люкшова Н. В., Мозуленко Л. М., Мусько Н. П. Органическая химия ( Курс лекций), в 3-х ч. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Chemeris\\_OrgHimPt3\\_up.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Chemeris_OrgHimPt3_up.pdf) (ч.3)

### **6.2. Дополнительная литература**

7. Ким, Александр Михайлович. Органическая химия [Электронный ресурс]

: учебное пособие [для вузов по специальности 032300 "Химия"] / А. М. Ким ; М-во образования Рос. Федерации, Новосиб. гос. пед. ун-т. - 4-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2004. - 842 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57255>. - Библиогр.: с. 819-823. - Предм. указ.: с. 824-842. - ISBN 5-94087-156-9 : Б. ц.

8. Органическая химия : учебник : [12+] / И. П. Яковлев, Е. В. Куваева, Е. В. Федорова [и др.] ; под ред. И. П. Яковлева. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 312 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683112>

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

8. <http://rushim.ru/books>

10. <http://www.chem.msu.ru/rus/library>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

#### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».