

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.Б.9 «Органическая химия»**

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

**Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль, специализация): **Современные технологии переработки растительного сырья**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	Н.П. Мусько
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 планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>понятия и методы естественнонаучных дисциплин, как инструменты для самоорганизации и самообразования;</p> <p>принципы организации научного знания, особенности научно-исследовательской деятельности в естественнонаучной области.</p>	<p>планировать и осуществлять свою учебно-познавательную деятельность с учетом условий, средств, возможностей профессионального и личностного развития;</p> <p>использовать фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной науки для интерпретации явлений природы и применения в профессиональной деятельности.</p>	<p>- навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами;</p> <p>навыками проведения эксперимента и обработки его результатов.</p>
ПК-5	способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	<p>фундаментальные разделы органической химии для понимания химических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>использовать в практической деятельности специализированные знания разделов органической химии для понимания и регулирования химических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов органической химии для объяснения химических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы	Основы общей и неорганической химии, Физика
---	---

для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Биохимия, Идентификация и фальсификация растительного сырья и продуктов питания, Пищевая микробиология, 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: 5 / 180

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	12	8	0	160	26

**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 (12ч.)**

**1. Основы теории строения органических соединений.**

Химическое строение и основные направления химических превращений углеводов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4,5]

**2. Химическое строение и основные направления химических превращений кислородсодержащих соединений: спиртов, фенолов, оксосоединений (альдегиды и кетоны), карбоновых кислот и их производных. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,6,8]**

**3. Химическое строение и основные направления химических превращений азотсодержащих соединений и углеводов: {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,7,8]**

### **Лабораторные работы (8ч.)**

- 1. Алифатические и ароматические углеводороды(4ч.)[2,3]** Инструктаж по технике безопасности. Техника лабораторных работ. Частные реакции алифатических и ароматических углеводородов: выполнение и защита лабораторной работы. Защита контрольной работы (раздел «Углеводороды»)
- 2. Функциональные производные углеводородов(4ч.)[2,3]** Частные реакции функциональных производных углеводородов, углеводов: выполнение и защита лабораторной работы. Защита контрольной работы (раздел «Функциональные производные углеводородов, углеводы»)

### **Самостоятельная работа (160ч.)**

- 1. Самостоятельное изучение литературы(117ч.)[3,9,10,11]** Химические свойства углеводов.  
Химические свойства кислородсодержащих соединений: спиртов, фенолов, оксосоединений (альдегиды и кетоны), карбоновых кислот и их производных.  
Химические свойства аминокислот и углеводов.
- 2. Подготовка к экзамену(9ч.)[3,5,6,7]**
- 3. Лабораторные работы(16ч.)[2,3]** Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ
- 4. Контрольная работа(15ч.)[1,3,8,9,10,11]** Выполнение контрольной работы и подготовка к ее защите
- 5. Защита контрольной работы(3ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]**

### **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. (47экз) и ресурс электронной библиотеки.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)

### **6. Перечень учебной литературы**

#### **6.1. Основная литература**

3. Петров, Анатолий Александрович. Органическая химия : [учебник для

химико-технологических вузов и факультетов] / А. А. Петров, Х. В. Бальян, А. Ф. Трощенко ; под ред. М. Д. Стадничука. - Изд. 5-е, перераб. и доп., стер. изд. - Москва : Альянс, 2015. - 621, [1] с. : ил. (100 экз.)

4. Щеголев, А.Е. Органическая химия. Механизмы реакций [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Е. Щеголев, Н.М. Чернов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 132 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113383>

5. 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)

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\\_OrgHimPt2\\_up.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Chemeris_OrgHimPt2_up.pdf) (ч.2)

7. 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

8. 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.

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

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

10. <http://library.ksu.ru/library>

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

## 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> )
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**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

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».