

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

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Ю.С. Лазуткина

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

Статус	Должность	И.О. Фамилия
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 закономерности 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.)[4,5,6,7,8,10] 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.)[4,5,6,7,8,10]

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

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

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

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_LP0rgHim_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 (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 (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 (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.

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.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	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. (http://нэб.рф/)

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».