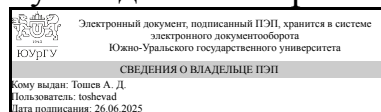


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



А. Д. Тошев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.17 Органическая химия
для направления 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

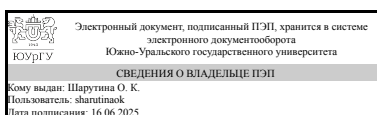
уровень Бакалавриат

форма обучения заочная

кафедра-разработчик Теоретическая и прикладная химия

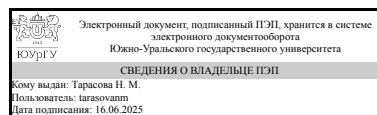
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1047

Зав.кафедрой разработчика,
д.хим.н., проф.



О. К. Шарутина

Разработчик программы,
к.хим.н., доц., доцент



Н. М. Тарасова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование общих представлений о строении и свойствах органических соединений, необходимых для освоения последующих общих и специальных дисциплин. Формирование умений и навыков, связанных с органической химией и необходимых для работы в сфере общественного питания. Задачи дисциплины сводятся к: 1) освоению общетеоретического материала, 2) формированию навыков практической работы и интерпретации полученных результатов, 3) освоение студентами химических принципов, положенных в основу технологических процессов.

Краткое содержание дисциплины

Классификация, номенклатура и общие принципы строения органических соединений. Типы реакций в органической химии. Свойства и способы получения основных классов органических соединений: алифатические и ароматические углеводороды, галогенпроизводные углеводородов, спирты, фенолы, эфиры, азотсодержащие органические соединения, карбонильные соединения, карбоновые кислоты, гетероциклические соединения, элементоорганические соединения. Элементы биоорганической химии: углеводы, жиры, белки и ферменты.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	Знает: Механизмы органических реакций и методы управления ими. Реакционные центры в органических молекулах. Методы синтеза органических веществ и исследования их структуры Умеет: Предсказывать химические свойства органического вещества по его составу и строению. Моделировать результат органических реакций в зависимости от условий Имеет практический опыт: Определения реакционной способности органических соединений в зависимости от условий проведения процесса. Навыками пространственного представления строения молекул органических веществ

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.12 Математика, 1.О.16 Неорганическая химия, 1.О.33 Основы проектной деятельности	1.О.13 Физика, 1.О.14 Физическая химия, 1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, 1.О.27 Основные принципы переработки сырья, 1.О.18 Биохимия,

	1.О.30 Основы технологии на предприятиях питания
--	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.33 Основы проектной деятельности	Знает: естественнонаучные и общетехнические теории и концепции, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, основы организации проектной деятельности и правовые нормы ее осуществления, основы социального взаимодействия и работы в команде Умеет: использовать естественнонаучные и общетехнические теории и концепции, методы теоретического и экспериментального исследования для решения проектных задач в профессиональной деятельности, формулировать цель и задачи проектной деятельности, обосновывать способы их решения на основе имеющихся ресурсов и с учетом нормативно-правовых норм, определять свою роль в команде, осуществлять продуктивное взаимодействие с другими участниками команды Имеет практический опыт: применения естественнонаучных и общетехнических теорий и концепций, методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, участия в проектной деятельности, работы в команде
1.О.16 Неорганическая химия	Знает: -основные закономерности и условия протекания химических процессов; -химические свойства элементов и их соединений; - способы выражения концентраций веществ в растворах Умеет: -определять химические свойстваэлементов и их соединений по положениюэлемента в периодической системе элементов;определять возможные продукты химическихреакций; проводить расчеты концентрацийрастворов; готовить растворы заданнойконцентрации; определять измененияконцентраций растворов при протеканииреакций; анализировать химические явления,выделять их суть, сравнивать, обобщать, делатьвыводы, использовать законы химии при сравнении различных явлений Имеет практический опыт: -правилами определения возможныхпродуктов химических реакций; способамирасчета концентраций растворов; навыкамиприготовления растворов различныхконцентраций; навыками титрования раствора
1.О.12 Математика	Знает: Базовые понятия, необходимые для

	решения математических задач, освоения других дисциплин и самостоятельного приобретения знаний; источники самостоятельного получения новых знаний по математическим дисциплинам Умеет: Самостоятельно составлять план решения задачи на основе имеющихся знаний; обнаруживать недостаток знаний для решения поставленной задачи; сравнивать различные способы решения задачи и выбирать наиболее оптимальный способ Имеет практический опыт: Навыками планирования собственной деятельности по поиску решения задачи на основе имеющихся знаний; навыками поиска и освоения необходимых для решения задачи
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,25 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	8	8
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	2	2
Лабораторные работы (ЛР)	2	2
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	59,75	59,75
Подготовка реферата	13	13
Подготовка отчетов по лабораторным работам	19,75	19,75
Подготовка к зачету	12	12
Самостоятельное решение задач	15	15
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в органическую химию. Углеводороды и кислородсодержащие органические соединения.	4	2	1	1
2	Азотсодержащие и гетероциклические органические соединения. Белки, жиры, углеводы и ферменты.	4	2	1	1

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Классификация и номенклатура органических соединений. Классы углеводов и кислородсодержащих органических соединений. Строение, основные способы получения и свойства. Примеры соединений, широко используемых в пищевой промышленности, организации предприятий питания и т.д.	2
2	2	Строение, основные способы синтеза и свойства азотсодержащих и гетероциклических органических соединений. Распространенность и области применения отдельных представителей данных классов. Белки, жиры, углеводы и ферменты. Строение, основные свойства и методы получения и переработки.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Решение задач и составление цепочек превращения для углеводов, кислородсодержащих органических соединений.	1
1	2	Решение задач и составление цепочек превращений азотсодержащих, гетероциклических соединений, белков, жиров и углеводов.	1

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Изучение способов синтеза и свойств алифатических, ароматических углеводов.	1
1	2	Изучение способов синтеза и свойств кислород- и азотсодержащих органических соединений.	1

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка реферата	1. Артеменко, А. И. Органическая химия для нехимических направлений подготовки : учебное пособие / А. И. Артеменко. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1620-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168595 . 2. Хомутова, Е. В. Органическая химия : учебное пособие / Е. В. Хомутова. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 203 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-	2	13

	библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170498 . 3. Кузнецов, Д. Г. Органическая химия : учебное пособие для вузов / Д. Г. Кузнецов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 556 с.		
Подготовка отчетов по лабораторным работам	1. Виртуальный учебный комплекс по органической химии: методические указания /сост.: А.В. Рыбакова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 42 с. 2. Введение в органическую химию [Текст] учеб. пособие для самостоят. работы Д. Г. Ким и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Органическая химия ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 143, [1] с. ил. электрон. версия	2	19,75
Подготовка к зачету	1. Артеменко, А. И. Органическая химия для нехимических направлений подготовки : учебное пособие / А. И. Артеменко. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1620-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168595 . 2. Грищенкова, Т. Н. Органическая химия : учебное пособие / Т. Н. Грищенкова, Г. Е. Соколова. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 149 с. 3. Кузнецов, Д. Г. Органическая химия : учебное пособие для вузов / Д. Г. Кузнецов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 556 с.	2	12
Самостоятельное решение задач	1. Артеменко, А. И. Органическая химия для нехимических направлений подготовки : учебное пособие / А. И. Артеменко. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1620-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168595 . 2. Грищенкова, Т. Н. Органическая химия : учебное пособие / Т. Н. Грищенкова, Г. Е. Соколова. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 149 с.	2	15

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	2	Текущий контроль	Проверка отчетов по лабораторным работам	0,6	5	В рамках курса студент выполняет виртуальные лабораторные работы и формирует отчет. Баллы за отчет выставляются следующим образом: 5 Баллов - лабораторная работа выполнена, отчет содержит все необходимые уравнения и схемы реакций, объяснения происходящих по ходу опытов изменений, ответы на все вопросы. В конце отчета сформулирован краткий вывод, резюмирующий суть проведенной лабораторной работы. 4 Балла - Есть небольшие ошибки в написании формул, не везде указаны изменения, происходящие по ходу опытов и т.д., однако, в общем, содержит все необходимые уравнения и схемы реакций, объяснения происходящих по ходу опытов изменений, ответы на большую часть вопросов, вывод. 3 Балла - Описание одного из опытов содержит существенные ошибки, нет ответов на половину вопросов, вывод соответствует содержанию проделанной работы. 2 Балла - Отчет содержит множественные существенные ошибки в написании формул и объяснении изменений, происходящих в эксперименте, есть ответы менее чем на треть вопросов. Вывод сформулирован недостаточно четко, не отражает в полной мере сути проделанной работы. 1 Балл - Отчет содержит множественные ошибки, отсутствуют важные элементы: схемы реакций, формулы, описания, ответы на вопросы. Вывод не отражает сути проделанной работы. 0 Баллов - лабораторная работа не выполнена, отчет отсутствует.	зачет
2	2	Текущий контроль	Проверка реферата	0,2	5	Тема реферата выбирается из предложенных на первой лекции курса. Реферат сдается преподавателю на проверку в оговоренные сроки. По результатам проверки преподаватель выставляет оценки в соответствии со следующей шкалой: 5 Баллов - реферат сдан в срок, аккуратно оформлен. Информация логично представлена, полностью соответствует выбранной теме и раскрывает ее суть, в	зачет

						конце приведен список литературных источников (не менее 10). При нарушении срока сдачи в пределах недели - минус 1 балл. 4 Балла - есть недочеты в оформлении реферата, не везде выдержан стиль оформления и форматирование. 3 Балла - оформление не соответствует требованиям, список литературных источников содержит менее 10 пунктов. 2 Балла - реферат не в полной мере отражает суть выбранной темы, в списке литературных источников менее 5 пунктов. 1 Балл - оформление реферата не соответствует требованиям, содержание не отражает сути темы, отсутствует список источников. 0 Баллов - реферат не сдан или сдан с нарушением срока более чем на неделю.	
3	2	Текущий контроль	Проверочные тесты	0,2	180	В рамках изучения дисциплины запланировано 8 разделов, по каждому из которых студент пишет проверочный тест. А также итоговое тестирование по всему курсу. Каждый из девяти тестов содержит 20 заданий. Максимальная оценка за каждый тест – 20 баллов. Время тестирования – 40 минут. Количество попыток – 2. Проходной балл по каждому тесту - 12 баллов.	зачет
4	2	Промежуточная аттестация	Зачет	-	6	Зачет проводится по билетам. В билете два вопроса, за ответ на один вопрос студент может получить максимум 3 балла. Начисление баллов происходит следующим образом: 3 Балла - ответ полный, написаны все уравнения и схемы реакций, даны ответы на дополнительные вопросы. 2 Балла - ответ содержит неточности, даны ответы на большую часть дополнительных вопросов. 1 Балл - в ответе присутствуют существенные ошибки, не даны ответы на дополнительные вопросы. 0 Баллов - ответ на вопрос не дан.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности	В соответствии с

	обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Обучающийся может повысить свой рейтинг, пройдя процедуру сдачи устного зачета, которая не является обязательной. Зачет сдается по билетам, в каждом из которых 2 вопроса. На подготовку отводится не более одного часа	пп. 2.5, 2.6 Положения
--	--	------------------------

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ОПК-2	Знает: Механизмы органических реакций и методы управления ими. Реакционные центры в органических молекулах. Методы синтеза органических веществ и исследования их структуры	+	+	+	+
ОПК-2	Умеет: Предсказывать химические свойства органического вещества по его составу и строению. Моделировать результат органических реакций в зависимости от условий	+	+	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: Определения реакционной способности органических соединений в зависимости от условий проведения процесса. Навыками пространственного представления строения молекул органических веществ	+		+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Введение в органическую химию [Текст] учеб. пособие для самостоят. работы Д. Г. Ким и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Органическая химия ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 143, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Виртуальный учебный комплекс по органической химии: методические указания /сост.: А.В. Рыбакова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 42 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в	Библиографическое описание
---	----------------	------------------------	----------------------------

		электронной форме	
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	«Артеменко, А. И. Органическая химия для нехимических направлений подготовки : учебное пособие / А. И. Артеменко. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. https://e.lanbook.com/book
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Кузнецов, Д. Г. Органическая химия : учебное пособие для вузов / Д. Г. Кузнецов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 556 с. https://e.lanbook.com/book/386420
3	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Грищенко, Т. Н. Органическая химия : учебное пособие / Т. Н. Грищенко, Г. Е. Соколова. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 149 с. https://e.lanbook.com/book/156134
4	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Хомутова, Е. В. Органическая химия : учебное пособие / Е. В. Хомутова. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 203 с. https://e.lanbook.com/book/170498

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. ООО "Учтех-Профи"-Виртуальный дидактико-лабораторный комплекс "Органическая химия"(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	307 (1а)	компьютер, проектор