

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 03.07.2026 09:19:50
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

_____. Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

Современные методы поиска научно-технической информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

Химии

Учебный план

s040501-АнХим-25-2.plx
04.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ

Квалификация

Химик. Преподаватель химии

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

2 ЗЕТ

Часов по учебному плану 72

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты 4

аудиторные занятия 48

самостоятельная работа 24

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.1)		Итого	
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	24	24	24	24
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

ст. преподаватель, Мигурская Алена Сергеевна

Рабочая программа дисциплины

Современные методы поиска научно-технической информации

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 04.05.01
Фундаментальная и прикладная химия (приказ Минобрнауки России от 13.07.2017 г. № 652)

составлена на основании учебного плана:

04.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химии

И. о. Зав. кафедрой канд. хим. наук **Таныкова Наталья Геннадьевна**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ						
1.1	Целями освоения дисциплины являются формирование современных представлений по основным принципам поиска научно-технической информации, отработка практических навыков поиска, анализа и презентации научно-технической информации а также подготовка к самостоятельному постоянному обновлению и углублению знаний в профессиональной сфере.					
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП						
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В					
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:					
2.1.1	Иностранный язык					
2.1.2	Неорганическая химия					
2.1.3	Информатика					
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:					
2.2.1	Учебная практика, по получению первичных профессиональный умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности					
2.2.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа					
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					
2.2.4	Производственная практика, преддипломная практика					
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
ПК-1: Способен проводить научные исследования по сформулированной тематике в выбранной области химии и/или смежных наук и получать новые научные и прикладные результаты						
ПК-1.1: Проводит поиск научной информации по выбранной области химии в специализированных базах данных						
ПК-1.2: Анализирует и обобщает результаты информационного поиска по тематике исследований в выбранной области химии и/или смежных наук						
ПК-1.3: Представляет результаты работы в виде отчета в соответствии с принятыми стандартами						
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий						
УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие						
УК-1.2: Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения поставленной задачи						
В результате освоения дисциплины обучающийся должен						
3.1	Знать:					
3.1.1	– возможности современного компьютерного поиска информации по химии в сети Интернет, в библиографических базах данных, в электронных журналах и публикациях по химии, в информационно-поисковых системах;					
3.1.2	– возможности поиска химической информации в библиографических базах данных по организации и авторам, проводившим исследования;					
3.1.3	– принципы отбора материала для подготовки отчета по разделу;					
3.1.4	– формы составления отчета по выполненному заданию;					
3.1.5	– стандарты оформления работ.					
3.2	Уметь:					
3.2.1	– анализировать результативность исследовательской деятельности ученых и публикационной политики журналов					
3.2.2	– определять и анализировать проблемы исследования, планировать стратегию их решения;					
3.2.3	– систематизировать данные для составления отчета/презентации;					
3.2.4	– представить результаты выполненной работы с учетом ГОСТов.					
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Характеристика основных источников информации по химии					

1.1	Поиск по локальным (Электронная библиотека СурГУ https://elib.surgu.ru/), федеральным (https://www.elibrary.ru/ , https://search.rsl.ru/) и глобальным электронным ресурсам по сформулированной тематике в выбранной области химии. Поисковые программы на сайтах издательств. Основные издательства химической научной периодики: Elsevier, Springer, Wiley, Bentham Science, Taylor&Francis Group, МАИК «Наука/Интерпериодика». Издательства научных обществ American Chemical Society (ACS), Royal Society of Chemistry (RSC). Доступ к журналам по химии на серверах издательств. /Пр/	4	6	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1	Л1.1 Л2.2 Э1 Э3 Э6 Э7 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15 Э19	
1.2	Быстрое возрастание объема и диверсификация источников химической информации. Характеристика основных источников информации по химии. Понятие первичных, вторичных, третичных источников информации. Универсальные системы классификации. Специфика работы с химической информацией. Основные типы компьютерных баз данных, их характеристики. Универсальные и специализированные поисковые системы. Платные и бесплатные ресурсы. Агрегаторы. Библиографические и реферативные базы данных. Структура научного журнала. Типы публикаций в научном журнале. Структура научной статьи. Специфика работы с химической информацией. ИПС, платформы, БД, сети БД. Основные типы компьютерных БД – библиографические, фактографические, полнотекстовые, справочники, БД веществ, БД реакций. Характеристика основных профессиональных БД и ИПС по химии. /Лек/	4	4	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Э11 Э12 Э24	
1.3	Поиск в универсальных (Рамблер, Яндекс, Google, All the Web и др.) и специализированных поисковых системах (Google Scholar, ScienceResearch и др.). /Ср/	4	3	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1	Л1.1 Э6 Э11 Э12 Э24	
	Раздел 2. Стратегия и тактика информационного поиска					
2.1	ИПС SciFinder (БД CAPlus, Medline, Registry, CASReact, ChemCats, ChemList, Marpat) и Reaxys (БД Beilstein, Gmelin, патентные БД). Полнотекстовые источники журнальной и книжной литературы: издательства Elsevier (платформа ScienceDirect), American Chemical Society, Royal Society of Chemistry, Wiley, Springer. /Пр/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1	Л1.1 Э11 Э12 Э24	

2.2	Правильное составление поискового запроса. Построение запроса. Логические операторы. Операторы расстояния. Проведение тематического поиска в сети Интернет. Структура поисковой системы. Стратегия поиска. Характеристика библиографических БД и ИПС. Политематические и специализированные ресурсы. Основные понятия и терминология: запись БД, поля (индексы), основной (Basic) и специализированные индексы. Составление поискового запроса. Индексирование концептов и веществ. Работа с набором ответов: просмотр, печать, сохранение для последующего использования. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Э11 Э12 Э24	
2.3	Поисковые запросы: числовые, графические (векторные, растровые), формализованные и натуральные языки. Конвертация запросов химической информации при вводе-выводе. /Ср/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1	Л1.1 Э11 Э12 Э24	
	Раздел 3. Структурно-химические базы данных					
3.1	Составление поисковых запросов в структурно-химических базах данных. Охват источников в БД Chemical Abstracts (CA): периодические издания (ведущие журналы); неперiodические издания (книги, труды конференций, технические отчеты, диссертации, патенты, электронные документы). Сравнение с БД Analytical Abstracts. Отбор документов по аналитической химии, их индексирование и размещение по разделам и рубрикам БД CA. Способы поиска в БД CA по веществу и тематике. Использование ролей CAS при поиске информации по аналитической химии. Индексируемая терминология, содержание основного индекса БД CA. Регистрационные номера веществ CAS. Контролируемые термины для классов соединений, предметные контролируемые термины, заглавия и ключевые слова. Текст реферата. /Пр/	4	6	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1	Л1.1 Э9 Э11 Э26 Э27 Э28	
3.2	Структурно-химические базы данных. Информация по аналитической химии в CAS. Определения. Области, относимые к аналитическим исследованиям: аналитические методы; синтетические подходы; типы реагентов; испытания на биологическую активность; компьютерное моделирование и методы управления БД; автоматизированные методы подготовки и тестирования образцов. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Э9 Э11 Э26 Э27 Э28	

3.3	Поиск аналита и образца по регистрационным номерам веществ CAS. Термины контролируемого словаря. Возможности уточнения найденных ответов. Поиск в специализированных индексах. Ранжирование ответов по релевантности. Использование команд для реорганизации набора ответов. Анализ цитирования. Специализированные индексы. Разделы СА для нахождения аналитических исследований. Поиск по ссылкам в ИПС Science Citation Index (SCI). Идентификация часто цитируемых публикаций. Поиск в БД СА часто цитируемых ссылок. Примеры поисковых запросов. /Ср/	4	3	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1	Л1.1 Э9 Э11 Э26 Э27 Э28	
	Раздел 4. Поиск патентной информации по новым химическим технологиям					
4.1	Изучение структуры и поиск информации в базах данных нормативной и патентной документации. Полнотекстовые патентные БД: Espacenet, USPTO, Роспатент / ФИПС и др. Бесплатные источники химической информации для поиска по регистрационным номерам CAS и структурам веществ, спектральным и другим данным в Интернет. /Пр/	4	6	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК- 1.2	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э21 Э22 Э23 Э24 Э25	
4.2	Информационное значение патентов. Нормативные документы - стандарты и иные документы по стандартизации, сертификат безопасности материала, СанПиН. Патентные библиографические базы данных. Основные понятия и терминология для поиска: запись в БД, поля (индексы), основные и специализированные индексы. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э21 Э22 Э23 Э24 Э25	
4.3	Патенты как первоисточники НТИ. Процедура патентования — заявка, публикация, патент. Время действия патента. Правовой статус патента. Поиск патентов и авторских свидетельств в патентных базах данных. /Ср/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э21 Э22 Э23 Э24 Э25	
	Раздел 5. Анализ научной литературы для решения производственных задач					
5.1	Оценка наукометрических показателей некоторых ученых, вузов. Подбор журналов в соответствии с заданным рейтингом. /Пр/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК- 1.2	Л1.1 Э12 Э13 Э14 Э16	
5.2	Основные наукометрические показатели деятельности ученых. Журнальные рейтинги и критерии выбора источников информации. Цифровые платформы для оценки актуальности научных тематик и поиска научной литературы. Ограничения и перспективы использования ГИИ. Специальная терминология. Общие представления об устройстве ИИ. Архитектура ИИ. ML алгоритмы. Примеры применения ИИ в химической отрасли /Лек/	4	4	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Э12 Э13 Э14 Э16 Э29 Э30	

5.3	Основные идеи и методы машинного обучения на основе химических данных. Перевод данных к машинно-читаемому виду: дескрипторы. Нейронные сети. Вычислительная химия твердого тела. Дескрипторы кристаллической структуры. Предсказание свойств материалов. Методы глобальной оптимизации. Роевой интеллект. Оптимизация параметров моделей. Генеративные модели. /Ср/	4	7	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК- 1.2	Э29 Э30	
	Раздел 6. Оформление и презентация НТИ					
6.1	Подготовка технических отчетов и регламентов. Описание проводимых исследований и анализ их результатов. Подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций. Составление отчета по выполненному заданию, внедрение результатов исследований и разработок. Мероприятия по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия. /Пр/	4	6	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э12 Э19	
6.2	Структура ВКР и научной статьи. ГОСТы. Библиография. Библиографические менеджеры. Транслитерация. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э12 Э19	
6.3	Государственные стандарты (ГОСТ) по библиографическому описанию научных документов и электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. Схемы, виды и примеры библиографического описания. Оформление библиографических ссылок и списков использованной литературы согласно государственным стандартам /Ср/	4	3	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э12 Э19	
6.4	Контрольная работа /Контр.раб./	4	0	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л3.4 Л3.3 Л3.4 Э1 Э12 Э19 Э24 Э29	
6.5	/Зачёт/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л3.4 Л3.3 Л3.4 Э1 Э12 Э19 Э24 Э29	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Круковская Н.В.	Современные методы поиска научно-технической информации в области химии и смежных дисциплинах: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, электронный ресурс	1
Л1.2	Чехов А. П.	Библиография	Санкт-Петербург: Лань, 2019, электронный ресурс	1
Л1.3	Вишнякова, И. В.	Патентные исследования: учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019, электронный ресурс	1
Л1.4		ГОСТ Р 7.0.100–2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Взамен ГОСТ 7.1–03 ; введ. 2019–07–01.	М. : Изд-во стандартов, 2018. Электронный ресурс	1
Л1.5		ГОСТ 7.32–2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Взамен ГОСТ 7.32–2001 ; введ. 2018–07–01.	М. : Стандартинформ, 2017. Электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Минько Э. В., Минько А. Э.	Динамическое чтение, конспектирование и восприятие информации: Учебно-методическое пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017, электронный ресурс	1
Л2.2	Арзуманян А.Б.	Международные стандарты правовой защиты информации и информационных технологий: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2020, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Назарова, Л. В.	Технический перевод (английский язык): перевод научно-технической информации: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020, электронный ресурс	1
Л3.2	Андрюшина Т. В., Болбат О. Б.	Табличное представление информации: электронное учебное пособие	Новосибирск: СГУПС, 2019, электронный ресурс	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.3	Андрюшина Т. В., Болбат О. Б.	Технология создания текстовой информации на слайдах: электронное учебное пособие	Новосибирск: СГУПС, 2019, электронный ресурс	1

ЛЗ.4	Новосельцева М. А.	Статистические методы обработки информации: учебно-методическое пособие	Кемерово: КемГУ, 2020, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Электронная библиотека СурГУ https://elib.surgu.ru/			
Э2	ИПС SciFinder https://www.cas.org/solutions/cas-scifinder-discovery-platform			
Э3	Журналы Американского химического общества http://pubs.acs.org/			
Э4	Химические науки и образование в России http://www.chem.msu.ru/			
Э5	Электронная библиотека по химии http://www.chemport.ru/			
Э6	Google Scholar Google Академия https://scholar.google.ru/			
Э7	Science Research https://www.scienceresearch.com/scienceresearch/desktop/en/search.html			
Э8	БД Analytical Abstracts https://scispace.com/journals/analytical-abstracts-nk92krue			
Э9	База данных IngentaConnect https://www.ingentaconnect.com/			
Э10	База данных British Library https://www.bl.uk/			
Э11	База данных Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA) https://research.ebsco.com/c/c2os5f/search?defaultdb=lxh			
Э12	Электронная библиотека www.elibrary.ru			
Э13	Сайт издательства Elsevier https://www.elsevier.com/			
Э14	Сайт издательства Springer http://www.springer.com/			
Э15	Сайт издательства Taylor & Francis Group http://taylorandfrancis.com/			
Э16	Сайт издательства Wiley http://www.wiley.ru/			
Э17	Сайт издательства Bentham Science https://benthamscience.com/			
Э18	Сайт Королевского химического общества http://www.rsc.org/			
Э19	Электронная библиотека диссертаций http://diss.rsl.ru/			
Э20	БД Chemical Abstracts (CA) https://www.cas.org/			
Э21	Патентная база данных US Patents and Trademark Office https://www.uspto.gov/			
Э22	Сайт Роспатент http://www.rupto.ru/ru			
Э23	Google Patents https://patents.google.com/			
Э24	Евразийская ПАТентная Информационная Система (ЕАПТИС) http://www.eapatis.com/			
Э25	Сайт Национального института стандартов и технологий США (NIST) https://www.nist.gov/			
Э26	Кембриджский банк структурных данных органических соединений https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/			
Э27	Сайт МИНКРИСТ http://database.iem.ac.ru/mincryst/rus/			
Э28	База данных свойств веществ http://chemister.ru/Database/search.php			
Э29	Искусственный интеллект в химии и материаловедении https://teach-in.ru/course/ai-in-chemistry-and-materials-science			
Э30	Использование ИИ в задачах современной химии и материаловедения https://rutube.ru/video/8b63c085137b4c9ccf3e6e3c0f0666b9/			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, "Google Chrome")			
6.3.1.2	Программы для демонстрации презентаций ("Microsoft Power Point")			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	справочные системы: «Гарант», «Консультант плюс», «Консультант-регион»			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения с выходом в интернет, служащими для представления учебной информации: проектором, ноутбуком и комплектом презентаций.			