



Основная профессиональная образовательная программа
04.04.01 Химия
(Инноватика в химии и химическом образовании)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра фундаментальной и прикладной химии

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

Т.П. Кустова

(подпись)

« 01 » 09 20 23 г.

Рабочая программа дисциплины
Основы наукометрии

Уровень высшего образования:	магистратура
Квалификация выпускника:	магистр
Направление подготовки:	04.04.01 Химия
Направленность (профиль) образовательной программы:	Инноватика в химии и химическом образовании



Основная профессиональная образовательная программа
04.04.01 Химия
(Инноватика в химии и химическом образовании)

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование современных представлений о применении наукометрических методов в изучении науки как социального института, а также осуществление практической подготовки обучающихся посредством выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (педагогической и научно-исследовательской) и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Задачи:

- сформировать у обучающихся базовые представления о количественных закономерностях развития науки, её взаимодействии с другими социальными институтами, о специфике научно-исследовательской деятельности, об организации и управлении наукой;
- научить обучающихся применять библиометрические методы для оценки результативности отдельных исследователей, научных коллективов, научно-исследовательских организаций;
- создать условия для формирования навыков результативного использования ресурсов ведущих мировых и российских научных библиотек и агрегаторов научных знаний.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Данная дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Курс базируется на результатах освоения базовых химических дисциплин и навыках работы с учебной и научной литературой в ЭБС, приобретенных в бакалавриате. Курс логически и содержательно-методически взаимосвязан с дисциплиной «Компьютерные технологии в науке и образовании», которую обучающиеся осваивают в 1-м и 2-м семестрах.

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы информатики информационных технологий, алгоритм работы в поисковых системах сети Internet, методологию поиска научной информации.

Уметь: пользоваться персональным компьютером, работать в браузерах.

Иметь: навыки поиска информации в поисковых системах сети Internet.

Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к изучению дисциплины «Приоритетные направления развития химии в XXI веке», к прохождению производственных практик (научно-исследовательская работа, преддипломная) и написанию выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

б) профессиональная (ПК):

ПК-3 способен выявлять актуальные научные проблемы в химии, в том числе находящиеся на стыке различных областей наук и разрабатывать подходы к их решению;

ПК-4 способен проводить научные исследования в области химии и смежных наук самостоятельно и в составе исследовательских коллективов.

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:



Основная профессиональная образовательная программа
04.04.01 Химия
(Инноватика в химии и химическом образовании)

Знать: методологию поиска научной информации, систему оценки результативности научной деятельности и основы наукометрии;

Уметь: проводить направленный поиск научной информации по теме исследования с использованием электронных баз данных (ЭБД), электронных библиотечных систем (ЭБС), научных периодических изданий; химически грамотно формулировать основные результаты своей научной работы и оформлять их в виде тезисов докладов и статей;

Иметь: опыт практической работы по поиску и систематизации научной информации; по оцениванию результативности научной работы; по написанию собственных научных статей и тезисов докладов.

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем		Формы текущего контроля успеваемости
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Формы промежуточной аттестации
1.	Вводный. Введение в проблематику дисциплины, представление рабочей программы, осмысление требований к организации процесса обучения, самостоятельной работы и форм аттестации.	3	2		Входная диагностика: собеседование с последующим обсуждением результатов. Список вопросов, интересующих студента по содержанию дисциплины (сдается в письменном виде).
2.	Наукометрия. История наукометрии в России и мире. Базовые понятия и индикаторы наукометрии.	3	2	2 лабор. занятие	
3.	Библиометрические базы и сервисы.	3	2	2 лабор. Занятие (ПП)	Отчет
4.	Динамические модели наукометрии. Наукометрия и Big Data.	3	2	2 лабор. занятие	Отчет
5.	Оценка результативности научной деятельности.	3	2	2 лабор. Занятие (ПП)	Отчет
6.	Заключительный. Подведение и анализ промежуточных результатов освоения дисциплины.	3	2	2 лабор. занятие	
Итого за семестр:			12	10	Зачет



4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

Раздел 1.

Наука и ее роль в современном обществе. Структура научно-исследовательской работы. Поиск, накопление и обработка научной информации. Основные источники научной информации. Способы получения и переработки информации. Изучение научной литературы.

Идентификатор цифрового объекта (DOI). Работа с информацией, содержащейся в DOI.

Российские и международные системы поиска научной информации.

Наукометрия. История наукометрии в России и мире. Базовые понятия и индикаторы наукометрии. Индекс Хирша. Ранжирование научных журналов. Импакт-фактор журнала.

Раздел 2.

Библиометрические базы и сервисы: Web of Science, Scopus, Google Scholar, РИНЦ.

Раздел 3.

Динамические модели наукометрии. Наукометрия и Big Data.

Раздел 4.

Оценка результативности научной деятельности. Современная повестка наукометрии: анализ адекватности индикаторов и области их применения, модификация существующих индикаторов и создание новых, национальные индикаторы, анализ библиометрических баз данных, персонализированные сервисы для пользователей, анализ цитирования, «плохое» и «хорошее» самоцитирование, карты науки.

5. Образовательные технологии

При проведении занятий используются образовательные технологии:

- ✓ технология проблемного обучения,
- ✓ технология развития критического мышления,
- ✓ технология учебной дискуссии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: технологии смешанного обучения.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов направлена на углубленное самостоятельное изучение отдельных разделов и тем рабочей программы. Самостоятельная работа студентов проходит в форме изучения теоретического материала: лекций, рекомендованной литературы, в том числе и самостоятельного поиска материалов в глобальной сети, включая ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов приводится в Приложении 1 к РП.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Входная диагностика проводится в форме собеседования с последующим обсуждением результатов.

Рейтинговый контроль качества знаний по дисциплине запланирован в форме проверки и оценивания отчётов по практическим работам и оценивания активности обучающегося на практических занятиях.

Максимально за 3 отчёта студент может набрать 90 баллов, за активную работу на практических занятиях – 10 баллов.



Основная профессиональная образовательная программа
04.04.01 Химия
(Инноватика в химии и химическом образовании)

Зачет получают студенты, в полном объеме выполнившие учебный план и набравшие не менее 55 баллов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Наукометрия : методология, инструменты, практическое применение : сборник научных трудов / Национальная академия наук Беларуси, Центральная научная библиотека им. Якуба Коласа. – Минск : Беларуская навука, 2018. – 345 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498784> (дата обращения: 24.08.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-08-2240-6. – Текст : электронный.
2. Сибатуллина А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сибатуллина А.М. Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2012. – 92 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052> (дата обращения: 24.08.2023). – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Налимов, В. В. Наукометрия : изучение науки как информационного процесса / В. В. Налимов, З. М. Мульченко. – Москва : Наука, 1969. – 192 с. – (Физико-математическая библиотека инженера). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116263>.
2. Бедный Б.И., Половинкина Е.О., Рыбаков Н.В. Измерения результативности научной деятельности. Методические рекомендации для подготовки к семинарским занятиям по курсу «Наукометрия. Оценка результативности научной деятельности». Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2017. – 28 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru;
<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>
Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>
Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Internet Explorer, Мой университет.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;
- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения;

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной



Основная профессиональная образовательная программа
04.04.01 Химия
(Инноватика в химии и химическом образовании)

учебной мебели и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: электронные пособия (презентации), аудио-визуальные пособия (аудиозаписи, видеоматериалы и т.п.).



Основная профессиональная образовательная программа
04.04.01 Химия
(Инноватика в химии и химическом образовании)

Автор рабочей программы дисциплины: директор Института математики, информационных технологий и естественных наук, заведующая кафедрой фундаментальной и прикладной химии, профессор, доктор химических наук Кустова Т.П.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной химии 30 августа 2023 г., протокол № 1.

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____

(подпись)