

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

*Факультет физико-математических и естественных наук
Медицинский институт*

Рекомендовано МССН
по направлению 04.00.00 «Химия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДИКА РАБОТЫ С БД

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

04.04.01 «ХИМИЯ»

Направленность программы (профиль)

**«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В ПРОИЗВОДСТВЕ И КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ»**

1. Цели и задачи дисциплины.

Основной целью курса является оказание помощи обучающимся в получении необходимой информации из доступных баз данных в Интернете.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО.

Дисциплина «Методика работы с БД» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 учебного плана по направлению 04.04.01 «Химия» и является элективной дисциплиной.

В рамках курса рассматриваются различные источники для получения информации, необходимой для повседневной работы химиков, специализирующихся в области органической химии.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

| № п/п | Шифр и наименование компетенции | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины |
|---------------------------|---|---------------------------|---|
| Универсальные компетенции | | | |
| | УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | | Актуальные задачи современной химии Физико-химические основы КК ЛС Методы элементного анализа качества ЛС Оптические методы в ФА Стандартизация и контроль качества ЛС Стереохимия Электрохимические методы в ФА Масс-спектральный анализ ЛС Основы дизайна ЛП Биофармацевтический анализ и персонализированная медицина Фармокинетические исследования при оценке биоэквивалентности ЛС Экспериментальные методы исследования в органической химии Экспериментальные методы исследования в ФА НИР Преддипломная практика |
| | УК-7 Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных | | Актуальные задачи НИР Преддипломная практика |

| | | |
|---|--|--|
| источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных | | |
| Профессиональные компетенции | | |
| М-ПК-1-н. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках | | Физико-химические основы КК ЛС Методы элементного анализа качества ЛС Оптические методы в ФА Стандартизация и контроль качества ЛС Стереохимия Электрохимические методы в ФА Масс-спектральный анализ ЛС Основы дизайна ЛП Биофармацевтический анализ и персонализированная медицина Фармокинетические исследования при оценке биоэквивалентности ЛС Экспериментальные методы исследования в органической химии Экспериментальные методы исследования в ФА НИР Преддипломная практика |
| М-ПК-2-н. Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук | | Физико-химические основы КК ЛС Методы элементного анализа качества ЛС Оптические методы в ФА Стандартизация и контроль качества ЛС Стереохимия Электрохимические методы в ФА Масс-спектральный анализ ЛС Основы дизайна ЛП Биофармацевтический анализ и персонализированная медицина Фармокинетические исследования при оценке биоэквивалентности ЛС Экспериментальные методы исследования в органической химии Экспериментальные методы исследования в ФА НИР Преддипломная практика |

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции

| Компетенции | Название компетенции | Составляющие компетенции |
|-------------|---|--|
| УК-6 | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям; УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда |

| | | |
|----------|--|--|
| | | |
| УК-7 | Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных | УК-7.1. Использует цифровые технологии и методы поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области химии. УК-7.2. Разрабатывает концепцию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры; УК-7.3. Осуществляет мониторинг использования цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области химии, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план использования цифровых технологий |
| М-ПК-1-н | Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках | М-ПК-1-н-1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий, М-ПК-1-н-2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов |
| М-ПК-2-н | Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук | М-ПК-2-н-1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных М-ПК-2-н-2. Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии) |

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|---------------------------------------|-------------|------------|------------|--|--|
| | | 1 | | | |
| Аудиторные занятия (всего) | 54 | 54 | | | |
| В том числе: | | | | | |
| Лекции | 18 | 18 | | | |
| Практические занятия (ПЗ) | | | | | |
| Семинары (С) | | | | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 36 | | | |
| Самостоятельная работа (всего) | 90 | 90 | | | |
| Общая трудоемкость | час | 144 | 144 | | |
| | зач. ед. | 4 | 4 | | |

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|---|---|
| 1. | “Классические” источники химической информации – реферативные журналы РЖ Хим., Chemical Abstracts, Beilshtein. Поиск информации по интересующей теме, локализация необходимых литературных источников с помощью томов “Authors index”. Возможности, предоставляемые электронной версией Chemical Abstracts. | Знакомство студентов с основными источниками поиска химической информации в представленных реферативных журналах, способами поиска интересующей информации, возможностями представления и поиска химической информации в сети Интернет. |
| 2. | Поиск патентной информации в Chemical Abstracts Patent Index. Особенности представления информации различными патентными организациями. | Знакомство с особенностями представления и поиска патентной информации. |
| 3 | Возможности информационного поиска, предоставляемые Internet. Поисковый сервер www.scirus.com , его использование для локализации необходимой информации. | Ознакомление с возможностями поискового сервера www.scirus.com , способами поиска на данном ресурсе Интернета. |
| 4 | Другие бесплатные источники химической информации в Internet : поиск необходимых синтетических методик на сервере http://www.orgsyn.org/ | Знакомство студентов с другими электронными бесплатными источниками научной информации. Работа с сервером http://www.orgsyn.org/ и возможность поиска методов синтеза интересующих соединений. |
| 5 | Бесплатные электронные версии журналов по органической химии: ARKIVOC, Beilshtein Journal of organic chemistry, Bulletin of the Korean chemical society. | Работа с полнотекстовыми бесплатными электронными журналами в сети, особенности поиска интересующих статей в данном издании. |
| 6 | Сайт издательства Американского химического общества. Журналы: Journal of the American Chemical Society, Journal of Organic Chemistry, Organic Letters. | Работа с полнотекстовыми журналами Американского химического сообщества. Способы поиска информации на сайте ACS. |

| | | |
|----|---|---|
| 7 | Сайт издательства “Наука”. http://www.maik.rssi.ru/win/online/index.htm Поиск рефератов статей. | Поиск информации, представленной в рефератах статей. |
| 8 | Патентная информация в сети Internet – поиск патентов на сайте американского патентного бюро USPTO Patent Full-Text and Full-Page Image Databases (http://www.uspto.gov/patft/index.html) | Особенности поиска патентов на сайте американского патентного бюро. |
| 9 | Патентная информация в сети Internet – поиск патентов на сайте Европейского патентного бюро EPO http://ep.espacenet.com/ | Поиск патентов на сайте европейского патентного бюро по номеру патента или по ключевым словам. |
| 10 | Электронные библиотеки и базы данных. | Ознакомление с особенностью работы в электронных библиотеках и способах получения необходимой информации с их помощью. Российская электронная библиотека: http://www.public.ru/1.asp . Метасайты The Information Retrieval in Chemistry Web Server http://macedonia.chem.demokritos.gr/chemistry/ ChemDex http://www.chemdex.org/ The Virtual Chemistry Center http://www.martindalecenter.com/GradChemistry.html |
| 11 | Возможности поиска химической информации, предоставляемые платными службами: STN, Sci-Finder, Discovery gate. | Ознакомление с платными ресурсами предоставления химической информации, способах получения необходимых сведений с данных ресурсов. |
| 12 | Файлообменные сайты, посредством которых можно получать полнотекстовые версии научных статей. | Знакомство с представлением информации на файлообменных сайтах, особенности работы с подобными сайтами, способы получения полнотекстовых статей. |
| 13 | Сайт www.chemport.ru виды информации, особенности работы | Ознакомление с сайтом www.chemport.ru , особенности работы на данном сайте. |
| 14 | Сайт издательства Американского химического общества. Журналы: Chemical Reviews, NanoLetters | Ознакомление с журналами Американского химического общества: Chemical Reviews, NanoLetters, с представленной в них информацией. Поиск в рамках данных журналов. |
| 15 | Поисковая система SCOPUS. | Работа в поисковой системе SCOPUS. |
| 16 | Поисковая система Reaxys | Работа в поисковой системе Reaxys. |

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела | Лекц. | Практич | ЛР | Семинары | СРС | Всего |
|-------|---|-------|---------|----|----------|-----|-------|
| 1. | “Классические” источники химической информации. реферативные журналы РЖ Хим., Chemical Abstracts, Beilstein. Поиск информации по интересующей теме, локализация необходимых литературных источников с помощью томов “Authors index”. Возможности, предоставляемые электронной версией Chemical Abstracts. | 1 | | 2 | | 7 | 10 |
| 2. | Поиск патентной информации в Chemical Abstracts Patent Index. Особенности представления информации различными патентными организациями. | 1 | | 2 | | 7 | 10 |
| 3 | Возможности информационного поиска, предоставляемые Internet. Поисковый сервер www.scirus.com , его использование для локализации необходимой информации. | 1 | | 2 | | 7 | 10 |
| 4 | Другие бесплатные источники химической информации в Internet: поиск необходимых синтетических методик на сервере http://www.orgsyn.org/ | 1 | | 2 | | 7 | 10 |
| 5 | Бесплатные электронные версии журналов по органической химии: ARKIVOC, Beilstein Journal of organic chemistry, Bulletin of the Korean chemical society. | 1 | | 2 | | 5 | 8 |
| 6 | Сайт издательства Американского химического общества. Журналы: Journal of the American Chemical Society, Journal of Organic Chemistry, Organic Letters. | 1 | | 2 | | 5 | 8 |
| 7 | Сайт издательства “Наука”. | 1 | | 2 | | 5 | 8 |

| | | | | | | | |
|----|--|----|--|----|--|----|-----|
| | http://www.maik.rssi.ru/win/online/index.htm Поиск рефератов статей. | | | | | | |
| 8 | Патентная информация в сети Internet – поиск патентов на сайте американского патентного бюро USPTO Patent Full-Text and Full-Page Image Databases (http://www.uspto.gov/patft/index.html) | 1 | | 2 | | 5 | 8 |
| 9 | Патентная информация в сети Internet – поиск патентов на сайте Европейского патентного бюро EPO http://ep.espacenet.com/ | 1 | | 2 | | 6 | 9 |
| 10 | Электронные библиотеки и базы данных. Российская электронная библиотека: http://www.public.ru/1.asp . Метасайты The Information Retrieval in Chemistry Web Server http://macedonia.chem.demokritos.gr/chemistry/ ChemDex http://www.chemdex.org/ The Virtual Chemistry Center http://www.martindalecenter.com/GradChemistry.html | 1 | | 2 | | 5 | 8 |
| 11 | Возможности поиска химической информации, предоставляемые платными службами: STN, Sci-Finder, Discovery gate. | 1 | | 2 | | 6 | 9 |
| 12 | Файлообменные сайты, посредством которых можно получать полнотекстовые версии научных статей. | 1 | | 2 | | 5 | 8 |
| 13 | Сайт www.chemport.ru виды информации, особенности работы | 1 | | 2 | | 5 | 8 |
| 14 | Сайт издательства Американского химического общества. Журналы: Chemical Reviews, NanoLetters | 1 | | 2 | | 7 | 10 |
| 15 | Поисковая система SCOPUS. | 2 | | 4 | | 4 | 10 |
| 16 | Поисковая система Reaxys | 2 | | 4 | | 4 | 10 |
| | Всего | 18 | | 24 | | 90 | 144 |

6. Лабораторный практикум

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Трудо-емкость (час.) |
|-------|----------------------|--|----------------------|
| 1. | 1,2 | Поиск информации по интересующей теме, локализация необходимых литературных источников с помощью томов "Authors index". Возможности, предоставляемые электронной версией Chemical Abstracts. Поиск патентной информации в Chemical Abstracts Patent Index Поисковый сервер www.scirus.com , его использование для локализации необходимой информации. | 4 |
| 2. | 3,4,5 | Возможности информационного поиска, предоставляемые Internet. Поисковый сервер www.scirus.com , его использование для локализации необходимой информации. Другие бесплатные источники химической информации в Internet: поиск необходимых синтетических методик на сервере http://www.orgsyn.org/ . Бесплатные электронные версии журналов по органической химии: ARKIVOC, Beilshstein Journal of organic chemistry, Bulletin of the Korean chemical society. | 6 |
| 3. | 6,7 | Поиск необходимых синтетических методик на сервере http://www.orgsyn.org/ . Поиск в журналах Американского химического общества. Журналы: Journal of the American Chemical Society, Journal of Organic Chemistry, Organic Letters. Сайт издательства "Наука". http://www.maik.rssi.ru/win/online/index.htm Поиск рефератов статей. | 4 |
| 4. | 8 | Поиск патентов на сайте американского патентного бюро USPTO Patent Full-Text and Full-Page Image Databases (http://www.uspto.gov/patft/index.html) | 2 |
| 5. | 9 | Поиск патентов на сайте Европейского патентного бюро EPO http://ep.espacenet.com/ | 2 |
| 6. | 10, 11 | Электронные библиотеки и базы данных. Российская электронная библиотека: http://www.public.ru/1.asp . | 4 |
| 7. | 12, 13 | Возможности поиска химической информации, предоставляемы платными службами: STN, Sci-Finder, Discovery gate. Файлообменные сайты, сайт www.chemport.ru , виды информации, особенности работы | 4 |
| 8. | 14 | Журналы: Chemical Reviews, NanoLetters | 2 |
| 9. | 15 | Поисковая система SCOPUS. | 4 |
| 10. | 16 | Поисковая система Reaxys | 4 |

| | | |
|--|--------------|----|
| | Всего | 32 |
|--|--------------|----|

7. Практические занятия (семинары) – не предусмотрены учебным планом.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

ул. Орджоникидзе, д.3, корп. 1

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы:

ауд.№ 612 Комплект специализированной мебели; технические средства: проектор BENQ MX661, проектор NEC NP40, экран моторизованный для проекторов, столы; имеется wi-fi

ул. Орджоникидзе, д.3, стр. 5

Учебная аудитория (ДК) для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы:

ауд.№ ДК6

Комплект специализированной мебели; технические средства: рабочее место обучающегося: моноблоки Lenovo, рабочее место преподавателя: компьютер (Монитор АОС 19" и системный блок R-Style, компьютерный стол на одно рабочее место, стул, доска интерактивная Interwrite Learning 1077, проектор DMS800, имеется выход в интернет

9. Информационное обеспечение дисциплины

а) Программа корпоративного лицензирования (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions № 86626883 (продлевается каждый год, при этом программе присваивается новый номер). Интернет поисковики FireFox и Opera, ISIS Draw.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

2. <https://www.cambridge.org/core>

3. <https://www.nature.com/siteindex>

4. <https://pubs.acs.org/>

5. <https://academic.oup.com/journals/>

6. <https://www.reaxys.com/#/search/quick>

7. <https://science.sciencemag.org/content/by/year>

8. <https://sso.cas.org/as/iUzef/resume/as/authorization.ping>

9. <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>

10.

https://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=C4zBmV7GtlgeIan1VKD&preferencesSaved=

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Учебное пособие:

а) основная литература

1. Л. Титце, Г.Браше, К. Герике Domino-реакции в органическом синтезе. М., Бином 2010
2. Дж.Джоуль, М.Миллс Химия гетероциклических соединений, Москва, Мир, 2004

б) дополнительная литература

1. Молекулярное моделирование: теория и практика: Научное издание / Хельтье Ханс-Дитер и др.; Под ред. В.А.Палюлина, Е.В.Радченко; Пер. с англ. А.А.Олиференко и др. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 318 с
2. Handbook of Chemoinformatics, ред. Johann. Gasteiger, Wiley, 2003, тт. 1-4, 1950 с.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Условия и критерии выставления оценок: от студентов требуется посещение лекций, обязательное участие в аттестационно-тестовых испытаниях, выполнение заданий преподавателя. Для оценки текущих контрольных работ и итогового контроля применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний. Для проверки усвоения теоретических знаний, полученных в процессе конспектирования лекций, студенты выполняют письменный итоговый контроль.

Лекции:

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации.

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к итоговому контролю необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Правила выполнения письменных работ (контрольных тестовых работ).

Условия и критерии выставления оценок: от студентов требуется посещение лекций и лабораторных занятий, обязательное участие в аттестационно-тестовых испытаниях, выполнение заданий преподавателя. Для оценки текущих контрольных работ применяется

балльно-рейтинговая система оценки знаний. Студентами в семестре выполняются 3 контрольных работы, включающие 4-5 заданий.

Для проверки усвоения теоретических знаний и выполнения лабораторных работ, студенты выполняют контрольные работы.

Контрольные работы выполняются на листах формата А4, на которых указаны название дисциплины, фамилия и инициалы студента, специальность, курс, номер контрольной работы, вариант задания, дата.

На контрольных разрешается использовать любые источники информации. В ходе написания работы студентам запрещается разговаривать.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Методика работы с БД» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчик:

Заведующий кафедрой
органической химии



Воскресенский Л. Г

Руководитель программы
Заведующий кафедрой
органической химии



Воскресенский Л. Г