

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.06.2022 10:38:54
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673076a1a59836e13a

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

Факультет физико-математических и естественных наук

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные информационные технологии в фармации

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

04.04.01 «Химия»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

**«Фармацевтический анализ в производстве и контроле качества лекарственных
веществ»**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Современные информационные технологии в фармации» играет определяющую роль в формировании высококвалифицированного и компетентного специалиста для работы в области фармацевтического анализа. Владение актуальной информацией о доступных ресурсах, способность найти требующиеся данные, умение выстроить профессиональное общение в цифровом формате необходимы при проведении фармацевтического анализа в условиях производства фармацевтических субстанций (ФС), готовых лекарственных форм (ГЛФ) и работы контрольно-аналитических лабораторий, специализирующихся в определении подлинности и качества лекарственных средств (ЛС). Основной целью дисциплины является ознакомление и обучение работе с современными информационными технологиями в области фармации и фармацевтического анализа как на уровне одного государства, так и на международном уровне.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Современные информационные технологии в фармации» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
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	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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	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)

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Современные информационные технологии в фармации» относится к *элективной* компоненте блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Современные информационные технологии в фармации».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		Актуальные задачи современной химии Стандартизация и контроль качества лекарственных средств Физико-химические основы контроля качества лекарственных средств

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<p>Сtereoхимия Методы элементного анализа в контроле качества лекарственных средств Электрохимические методы в фармацевтическом анализе Оптические методы в фармацевтическом анализе Масс-спектральный анализ лекарственных средств Основы дизайна лекарственных препаратов Биофармацевтический анализ и персонализированная медицина Фармокинетические исследования при оценке биоэквивалентности лекарственных средств Экспериментальные методы исследования в фармацевтическом анализе Экспериментальные методы исследования в органической химии Научно-исследовательская работа Преддипломная практика</p>
УК-7	<p>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</p>		<p>Актуальные задачи современной химии Научно-исследовательская работа Преддипломная практика</p>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных		
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		Актуальные задачи современной химии Стандартизация и контроль качества лекарственных средств Физико-химические основы контроля качества лекарственных средств Стереохимия Методы элементного анализа в контроле качества лекарственных средств Электрохимические методы в фармацевтическом анализе Оптические методы в фармацевтическом анализе Масс-спектральный анализ лекарственных средств Основы дизайна лекарственных препаратов Биофармацевтический анализ и персонализированная медицина Фармокинетические исследования при оценке биоэквивалентности лекарственных средств Экспериментальные методы исследования в фармацевтическом анализе Экспериментальные методы исследования в органической химии Научно-исследовательская работа

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Преддипломная практика
М-ПК-2- Н	Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук		Актуальные задачи современной химии Стандартизация и контроль качества лекарственных средств Физико-химические основы контроль качества лекарственных средств Стереохимия Методы элементного анализа в контроле качества лекарственных средств Электрохимические методы в фармацевтическом анализе Оптические методы в фармацевтическом анализе Масс-спектральный анализ лекарственных средств Основы дизайна лекарственных препаратов Биофармацевтический анализ и персонализированная медицина Фармокинетические исследования при оценке биоэквивалентности лекарственных средств Экспериментальные методы исследования в фармацевтическом анализе Экспериментальные методы исследования в органической химии Научно-исследовательская работа Преддипломная практика

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Современные информационные технологии в фармации» составляет 4 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36	36			
Лекции (ЛК)	18	18			
Лабораторные работы (ЛР)	18	18			
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	90	90			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18	18			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144		
	зач.ед.	4	4		

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	40		40		
в том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)	40		40		
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	86		86		
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144		
	зач.ед.	4	4		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Возможности современных информационных технологий для профессионального образования, развития навыков, общения	Тема 1.1. Введение. Информационные технологии и фармацевтический анализ. Классификация и основные задачи поисковых систем. Международные и российские системы цитирования.	ЛК, ЛР
	Тема 1.2. Крупнейшие электронные библиотеки и ведущие профильные журналы. Понятия «индекс цитирования» и «импакт-фактор». Как найти качественный материал и «достойное» место для научной публикации?	ЛК, ЛР
	Тема 1.3. Профессиональные международные и отечественные научные сообщества, преимущества и возможности от членства в них, электронные научные ресурсы.	ЛК, ЛР
	Тема 1.4. Современные информационные технологии и образование: ресурсы, образовательные программы, курсы мировых ВУЗов.	ЛК, ЛР

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
	Тема 1.5. Социальные сети для ученых – профессиональное общение, академический обмен, сотрудничество, совместные научные исследования, трудоустройство. Составление резюме.	ЛК, ЛР
Раздел 2. Базы данных и поисковые системы государственных и международных официальных организаций	Тема 2.1. Национальная медицинская библиотека США: поисковые системы, электронные проекты, онлайн выставки, исторические материалы и др.	ЛК, ЛР
	Тема 2.2. Национальная медицинская библиотека США: поисковая система Pubmed/MEDLINE	ЛК, ЛР
	Тема 2.3. Ресурсы и поисковые системы официальных межгосударственных организаций: ВОЗ	ЛК, ЛР
	Тема 2.4. Ресурсы и базы данных Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) США	ЛК, ЛР
	Тема 2.5. Ведущие мировые фармакопеи в цифровом формате: электронные ресурсы и базы данных	ЛК, ЛР
Раздел 3. Информационные технологии в рутинной практике фармацевтического анализа	Тема 3.1. Информационные технологии в помощь специалисту: виртуальные учебники и материалы, спектральные базы данных, справочные величины	ЛК, ЛР
	Тема 3.2. Ресурсы видеохостингов и возможности их использования в фармацевтическом анализе. Примеры видеопособий.	ЛК, ЛР
	Тема 3.3. Материальное обеспечение лаборатории с использованием информационных технологий: поиск, выбор и заказ реактивов и оборудования.	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	(экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Комплект специализированной лабораторной мебели (вытяжной шкаф для проведения лабораторного практикума ЛАБ-1500; Система очистки воды Millipore Milli Q plus, Облучатель хроматографический УФС-254/365, Аквадистиллятор АЭ-10, Технические средства: переносной видеопроектор Epson EMP-S1H; Ноутбук Т3355М5С-АО 9RU; есть доступ в интернет Wi-Fi
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Виноградов А.Н. Компьютерный практикум по ИТ [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению «Фундаментальная информатика и информационные технологии» / А.Н. Виноградов, А.Н. Мардашев. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2018
http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=470361&idb=0
2. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: Учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с.
http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=464659&idb=0

Дополнительная литература:

1. Англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

2. ГФ РФ IV

<http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

2. Базы данных и поисковые системы:

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Современные информационные технологии в фармации».

2. Лабораторный практикум по дисциплине «Современные информационные технологии в фармации».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Современные информационные технологии в фармации» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

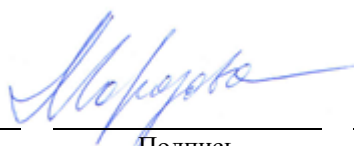
РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры

фармацевтической и

токсикологической химии

Морозова М.А.



Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:
Кафедра фармацевтической и
токсикологической химии

Наименование БУП



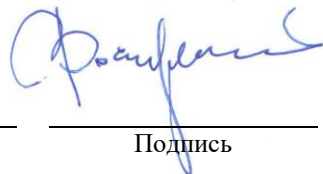
Подпись

Сыроешкин А.В.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:
Декан ФФМиЕН,
заведующий кафедрой
органической химии

Должность, БУП



Подпись

Воскресенский Л.Г.

Фамилия И.О.