



«УТВЕРЖДАЮ»

И.о.декана Медицинского факультета

/Т.Ю. Петрищева/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.01.02 Методология и методы научного исследования**

**Направление:** 04.04.01 Химия

**Направленность (профиль):** Трансляционная химия и биохимические технологии

**Квалификация (степень):** магистр

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медицинский

**Кафедра:** химико-биологических дисциплин и фармакологии

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1		
Семестр/триместр	1		

Лекции	8		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	10		
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет (1 семестр)		
Контроль			
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	90		

**Всего часов:**108

**Трудоемкость:** 3 зачетные единицы

Разработчик(и) рабочей программы:  
кандидат педагогических наук, доцент

И.Н. Усачева

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** формирование универсальных компетенций магистра, связанных с осуществлением критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработкой стратегии действий, обеспечивающих эффективное решение задач, ориентированных на научно-исследовательскую и практическую деятельность в предметной области знаний.

**Задачи изучения дисциплины:**

- воспитание методологической культуры, предполагающей овладение основными методологическими подходами, принципами и методами современного познания;
- формирование интереса к исследовательской работе, стимулирование будущих магистров к научной деятельности;
- вооружение системой знаний о современных методах организации и проведения научного исследования.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** дисциплина реализуется в рамках обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули).

**Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия	Знать: – методы критического анализа и оценки современных научных достижений;	Знает: – методы разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций;
	Уметь: – анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; – осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; – определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке;	Умеет: – систематизировать, обобщить и распространить отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области; - изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа;
	Владеть: – навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее	Владеет: - способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере

	окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование; -готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач
<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: – методы представления и описания результатов проектной деятельности; – методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; – принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.	Знает: - методы исследований задач разной сложности и сопоставления методической основы для достижения сформулированной цели; - основы проективной работы в связи с задачами разной сложности, - методы соотнесения результатов.
	Уметь: – формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; – организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами.	Умеет: - разрабатывать план научного исследования; - обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами, организовывать и координировать работу участников проекта.
	Владеть: – навыками представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях.	Владеет: - навыками обнародования результатов научной работы и хода исследований по тем или иным поставленным задачам ; - навыками оформления научных результатов в научных статьях и программах.
<b>ОПК-4</b> Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	Знать: - основные правила представления результатов профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов.	Знает: - современные методы организации и проведения научного исследования и предоставления их результатов в виде научных и научно-популярных докладов.
	Уметь: - представлять результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке.	Умеет: - участвовать в профессиональных дискуссиях по теме научного исследования
	Владеть: - основными коммуникативными приемами делового общения в профессиональной среде, грамотно и аргументированно излагать свою точку зрения.	Владеет: - навыками делового общения в профессиональной среде, грамотно и аргументированно излагает свою точку зрения.

**II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**  
с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

**Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	<b>Раздел 1. Методология научного познания</b>	<b>55</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>45</b>
1.	Тема 1. Методология познания и история ее развития.	17	2			15
2.	Тема 2. Содержание и сущность методологии научного познания и исследования. Методология науки и категориальный аппарат исследования	19	2	2		15
3.	Тема 3. Основные категории методологии научного познания. Уровни научного познания и их взаимосвязь. Закономерности и принципы педагогического исследования.	19	2	2		15
	<b>Раздел 2. Методы научного исследования</b>	<b>53</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>45</b>
5.	Тема 1. Классификация методов научного исследования	19	2	2		15
8	Тема 2. Математические и статистические методы химического исследования	17		2		15
9	Тема 3. Методика написания исследовательских работ по химии.	17		2		15
	<i>Форма отчетности Зачет</i>					
	<i>Итого за 1 семестр</i>	<i>108</i>	<i>8</i>	<i>10</i>		<i>90</i>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		<b>90</b>

**Очно-заочная форма обучения**  
не реализуется  
**Заочная форма обучения**  
не реализуется

### **III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста.

#### **Типовая контрольная работа**

##### **1 вариант**

1. Уровни методологии науки.
2. Научный аппарат исследования.

##### **2 вариант**

1. Классификация научных исследований.
2. Критерии эффективности научных исследований.

#### **Тестовые задания**

**Выберите определение науки:**

- а) метод познания
- б) изучение с помощью научных методов явлений и процессов
- в) система знаний о законах, функциях и развитии объектов
- г) план решения поставленной научно-исследовательской задачи

**Признаки классификации научных исследований**

- а) по тематике
- б) по целевому назначению
- в) по созданию новых методов
- г) по длительности разработки

**Эксперимент -это:**

- а) создание, по замыслу новых ценностей
- б) способ научного исследования
- в) изображение в удобной форме многочисленной информации
- г) наблюдение явлений в точно учитываемых условиях

**Абстрагирование –это:**

- а) прием, в результате которого устанавливаются общие свойства признаков объектов
- б) прием, где вывод строится на основе частных посылов

в) прием, заключающийся в отвлечении от свойств изучаемого явления с выделением интересующих нас свойств.

**Метод аналогии заключается:**

- а) процесс исследования с помощью заместителей
- б) физическая связь наблюдателя с объектом наблюдения
- в) случай сходства между явлениями и предметами

**Эмпирические задачи науки направлены на.....**

- а) выявление, точное описание изучение различных факторов рассматриваемых явлений.
- б) выявление и анализ различных факторов рассматриваемых явлений.
- в) изучение, выявление причин, позволяющих установить поведение объекта.

**По целевому назначению научные исследования делятся на теоретические и ...**

- а) практические
- б) прикладные
- в) эмпирические

**Существует лабораторный и ... эксперименты.**

- а) объективный;
- б) естественный;
- в) научный.

**Найдите ложное определение понятия «методология»:**

- а) методология – это специальное учение о методах познания;
- б) методология – это инструмент преобразования философского мировоззрения в познавательную и практическую деятельность;
- в) методология – это то, что определяет способы практической и познавательной деятельности;
- г) методология – это совокупность тех общих правил, принципов и методов, которые используются в научном исследовании в той или иной области науки.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета, с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к зачету.*

### **Вопросы к зачету (1 семестр, очная форма обучения)**

1. Наука как система знаний, как процесс получения новых знаний, как социальный институт и как особая область и сторона культуры. Категориальный аппарат науки.

2. Классификация наук по предмету и методу: гуманитарные, общественные, технические и естественные.
3. Сущность методологии и ее уровни.
4. Принципы научного исследования.
5. Философский уровень методологии.
6. Общенаучный уровень методологии.
7. Конкретнонаучный уровень методологии.
8. Технологический уровень методологии.
9. Понятие «подход» Философские, общенаучные, конкретно-научные подходы исследования.
10. Сущность и классификация научно-педагогических исследований.
11. Категориальный аппарат исследования. Постановка проблем. Гипотеза как метод познания. Развитие гипотезы на пути к достоверности. Аргументация и обоснование в науке. Актуальности темы исследования. Проблема и противоречия. Тема, объект и предмет исследования. Цель и задачи исследования.
12. Методологическая и теоретическая основа исследования. Научная новизна. Теоретическая и практическая значимость исследования. Этапы исследования. Апробация и внедрение результатов исследования.
13. Согласованность научного аппарата исследования.
14. Логика научного исследования.
15. Критерии эффективности научно-педагогических исследований.
16. Сущность и классификация методов исследования.
17. Теоретические методы исследования.
18. Эмпирические методы исследования
19. Надежность методов исследования.
20. Валидность методов исследования.
21. Специфика использования опросных методов в педагогике.
22. Тестирование как метод педагогического исследования.
23. Сущность и классификация педагогического эксперимента.
24. Логика педагогического эксперимента.
25. Разработка программы педагогического эксперимента.
26. Моделирование как метод педагогического исследования.
27. Обработка результатов исследования.
28. Математические и статистические методы исследования
29. Визуализация данных и выводов исследования.
30. Различные формы представления результатов исследования.

#### **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **4.1. Основная литература**

1. Мандель, Б.Р. Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре /

Б.Р. Мандель. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 340 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259> – ISBN 978-5-4475-9665-1. – DOI 10.23681/486259. – Текст : электронный.

#### 4.2. Дополнительная литература

1. Губанова, М. И. Исследовательская деятельность педагога : введение, основы, методология : учебное пособие : [16+] / М. И. Губанова, В. И. Сахарова ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022. – 168 с. : ил – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700839> – Библиогр.: с. 132-136. – ISBN 978-5-8353-2943-4. – Текст : электронный.

#### У.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ Пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	<a href="http://edu.ru/">http://edu.ru/</a>	<b>Российское образование: Федеральный портал.</b> Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

#### У.СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой
----	---	--	--



			имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
3.	<a href="http://www.mnr.gov.ru">http://www.mnr.gov.ru</a>	Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.