



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ФТД.01    Современные проблемы науки**

**Направление подготовки:** 04.04.01 Химия

**Направленность (профиль):** Теоретическая и экспериментальная химия

**Квалификация** *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	18		
Лабораторные занятия	-		
Практические (семинарские) занятия	-		
в т. ч. практическая подготовка	-		
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет (1 семестр)		
Контроль	-		
Иные формы работы	-		
Самостоятельная работа	18		

**Всего часов: 36**

**Трудоемкость: 1 зачетная единица**

Разработчик(и) рабочей программы: доктор философских наук, доцент Коротких В.И.

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** формирование представлений о специфике науки как способов познания мира, об основных тенденциях исторического развития науки и философских основаниях современного научного знания, о роли и месте научного знания в современной культуре.

**Задачи изучения дисциплины:**

- сформировать у обучающихся представление о роли и месте научного знания в современной культуре;
- дать представление об основных способах определения специфики научного знания и его структуре;
- сформировать понимание методологических оснований современного научного познания, продемонстрировав возможности различных подходов, парадигм и исследовательских программ;
- охарактеризовать наиболее существенные проблемы в построении химического знания;
- подготовить магистрантов к применению теоретических знаний при осуществлении конкретно-научных исследований.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется в рамках обязательной части блока ФТД. 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, выработать стратегию действия	<b>Знать:</b> – методы критического анализа и оценки современных научных достижений;  <b>Уметь:</b> – 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;  <b>Владеть:</b> – навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их	<b>Знает:</b> – методы критического анализа и оценки современных научных достижений;  <b>Умеет:</b> – 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;  <b>Владеет:</b>

	<p>влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>– навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников</p>
--	--	---

**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. История и философия химии</b>	<b>22</b>	<b>11</b>			<b>11</b>
1	Тема 1. От протознания к естественной истории Становление современной химии	8	4			4
2	Тема 2. Химия в контексте методологии	6	3			3
3	Тема 3. Сущность базовых химических понятий, проблемы их происхождения и эволюции	8	4			4
	<b>Раздел 2. Общие проблемы современной науки.</b>	<b>14</b>	<b>7</b>			<b>7</b>
1	Тема 4. Феномен науки. Основные концепции возникновения науки.	6	3			3
2	Тема 5. Современная химия	8	4			4
	<i>Форма отчетности Зачет</i>					

	<i>Итого за I семестр</i>	36	18			18
	<b>ИТОГО:</b>	36	18			18

### **Заочная форма обучения**

Не реализуется

### **Очно-заочная форма обучения**

Не реализуется

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

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы (в тестовой форме), реферата.

### **Типовой вариант контрольной работы**

Тестовые задания

- Самой первой научной школой был(а)
  - Ликей
  - Академия
  - университет
  - «Венский кружок»
- Источник знания есть опыт, считал
  - Роджер Бэкон
  - Рене Декарт
  - Томас Гоббс
  - Ф. Бэкон
- Автором методов «резолуция» и «композиция», повлиявших на развития классической науки, является
  - Исаак Ньютон
  - Галилео Галилей
  - Джордано Бруно
  - Николай Коперник
- Автором работ «Новый Органон», «Новая Атлантида» является
  - Рене Декарт
  - Ф. Бэкон
  - Томас Гоббс
  - Поль Гольбах
- Формирование современной постнеклассической науки относится к
  - 70-м годам XX века
  - началу XX века
  - концу XIX века

Д) середине XIX века

6. Направление, считающее эмпирический опыт источником знания, отрицающее мировоззренческую роль философии, называется

А) позитивизм

В) неотомизм

С) неокантианство

Д) неогегельянство

7. Философским направлением, развивавшим эволюционную концепцию науки, является

А) прагматизм

В) экзистенциализм

С) постпозитивизм

Д) герменевтика

8. Термин «верификация» в неопозитивизме означает

А) ограничение суждений эмпирическими фактами

В) ограничение суждений разумом

С) отрицание любого научного суждения

Д) отграничение научного и ненаучного знания

9. Термин «демаркация» в постпозитивизме означает

А) отграничение научного знания от ненаучного

В) отграничение философского знания от научного

С) отграничение научного знания от религии

Д) отграничение философского знания от нефилософского

10. Принцип опровержения научных предложений у К. Поппера называется:

А) верификация

В) демаркация

С) фальсификация

Д) парадигма

11. Совокупность убеждений, ценностей и технических средств, принятых научным сообществом и обеспечивающих существование научной традиции, Т. Кун называет

А) научно-исследовательской программой

В) теорией

С) парадигмой

Д) фактом

12. Постнеклассический этап развития науки охватывает период

А) XX век - начало XXI века

В) первая половина XX века

С) вторая половина XIX века

Д) первая половина XIX века

13. Классическая наука основывается на

А) законах классической механики

В) законах физики и химии

С) эмпирическом опыте

Д) теоретическом знании

14. Неклассическая наука основывается на
- А) принципах относительности, дискретности, квантования, дополнительности
  - В) законах классической механики
  - С) естественнонаучной картине мира
  - Д) физической картине мира
15. В основе эволюции науки лежат понимание и стандарты рациональности, считал
- А) Ст. Тулмин
  - В) Т. Кун
  - С) К. Поппер
  - Д) И. Лакатос
16. В качестве существенных факторов развития научного знания выделял язык, взаимную практику, конкуренцию теорий
- А) К. Поппер
  - В) Ст. Тулмин
  - С) Т. Кун
  - Д) И. Лакатос
17. Термин «научное сообщество» ввел
- А) М. Полани
  - В) Т. Кун
  - С) И. Лакатос
  - Д) К. Поппер
18. Первую классификацию наук предложил
- А) Аристотель
  - В) И. Кант
  - С) Ф. Бэкон
  - Д) Г. Гегель
19. Метод социально-гуманитарных наук, с помощью которого исследуются субъективные стороны общественной жизни на основе личных документов, называется
- А) аналитический
  - В) биографический
  - С) идеографический
  - Д) социометрический
20. Установка на науку, преувеличение ее роли в общественной жизни называется
- А) агностицизм
  - В) антисциентизм
  - С) методологизм
  - Д) сциентизм
21. Критическая установка на негативные последствия научно - технического процесса, на абсолютизацию роли науки в обществе, называется
- А) антисциентизм
  - В) сциентизм
  - С) методологизм

Д) агностицизм

22. Одной из особенностей средневековой науки была

А) компиляция

В) теоретизация

С) диалектизация

Д) интеграция

23. Принцип, согласно которому для понимания целого необходимо понять его отдельные части, а для понимания отдельных частей нужно понять целое, называется

А) порочный круг

В) герменевтический круг

С) методологический круг

Д) логический круг

24. Лозунг «Наука сама себе философия» был выдвинут в

А) позитивизме

В) прагматизме

С) феноменологии

Д) интуитивизме

25. Интуиция – это:

А) непосредственное постижение истины путем ее прямого усмотрения без обоснования с помощью доказательств

В) постижение истины с помощью разума

С) постижение истины с помощью чувств

Д) постижение истины с помощью умозаключений

26. Учение о научном познании есть

А) гносеология

В) эпистемология

С) онтология

Д) аксиология

27. О. Конт разделил все науки на

А) теоретические и прикладные

В) точные и гуманитарные

С) философские и естественные

Д) позитивные и негативные

28. Концепцию личностного знания обосновал...

А) М. Полани

В) Т. Кун

С) И. Лакатос

Д) Ст. Тулмин

29. Истина, не зависящая от познающего субъекта, называется...

А) абсолютной

В) субъективной

С) объективной

- Д) относительной
30. Автором книги «Истина и метод» является...
- А) К. Поппер
  - В) Х. Гадамер
  - С) И. Лакатос
  - Д) П. Фейерабенд
31. Объектами исследования социально-гуманитарных наук являются
- А) мир человека, общественные процессы, ценностные аспекты действительности
  - В) природные предметы и явления
  - С) технические системы
32. Философский агностицизм есть
- А) полное или частичное отрицание принципиальной возможности познания мира
  - В) рассмотрение процесса познания мира
  - С) рассмотрение объектов познания
  - Д) сомнение в возможности познания мира
33. Впервые анализом языка науки занялся
- А) позитивизм
  - В) экзистенциализм
  - С) структурализм
  - Д) интуитивизм
34. Конкретность истины означает
- А) требование учета конкретных условий в процессе познания предметов и явлений
  - В) безотносительность к условиям
  - С) определенность
  - Д) статичность
35. Субъектами науки являются:
- А) конкретный исследователь, научное сообщество, научный коллектив
  - В) индивид, группа, коллектив
  - С) класс, страта
  - Д) человечество в целом
36. Понятие «идея» ввел в научный оборот
- А) Демокрит
  - В) Аристотель
  - С) Зенон Элейский
  - Д) Сократ.

### **Примерная тематика рефератов**

1. Наука как часть человеческой культуры
2. Специфические черты науки
3. Классификация наук
4. Уровни научного познания
5. Научные факты и научные методы
6. Объект, субъект и предмет познания
7. Научные гипотезы, теории, парадигмы



8. Особенности естественнонаучного и гуманитарного познания
9. Особенности истории науки
10. Характеристика основных этапов развития науки
11. Методология как учение
12. Основные подходы понимания методологии
13. Репродуктивная и продуктивная деятельность
14. Процесс организации деятельности
15. Химия и ее место в современной науке
16. Теоретические основы современной химии
17. Главные черты развития химии в 20-е гг. XX в.
18. Алхимия – философское учение или наука
19. Философский фундамент современной физической химии
20. Научный фундамент формирования физической химии
21. Трудности использования гипотетико-дедуктивного подхода в химии
22. Механистический подход в химии второй половины XX в.
23. Главные черты химии конца XX - начала XXI вв.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачёта, с использованием следующих оценочных материалов: перечень вопросов к зачёту.

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

1. Предмет философии химии. Концептуальная модель философии науки.
2. Наука в культуре современной цивилизации.
3. Границы науки. Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство.
4. Наука и вненаучные формы познания. Наука и антинаука, лженаука, псевдонаука.
5. Социально-культурные предпосылки возникновения экспериментального метода.
6. Типы научного знания (физический, химический, математический, гуманитарный).
7. Эмпиризм и рационализм об источниках знания,
8. Позитивизм как теория познания: этапы развития позитивизма.
9. Понятие метода. Предмет методологии науки.
10. Эмпирический и теоретический уровни в научном познании и критерии их различия.
11. Наблюдение и эксперимент — процедуры формирования научного факта.
12. Теоретический уровень научного знания: гипотеза, теория, законы науки.
13. Формализация, идеализация, моделирование, математизация — методы теоретического уровня науки.
14. Понятие научной парадигмы.
15. Философские основания химии. Идеалы и нормы научного исследования.
16. Предмет и основные концепции философии науки.
17. Наука в культуре современной цивилизации

18. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.
19. Предмет философии химии и его эволюция
20. Химия в контексте философии и методологии науки XX века
21. Сущность живого и проблема его происхождения
22. От протознания к естественной истории
23. От алхимии к современной химии.
24. Становление и развитие современной химии (с середины XIX в. до начала XXI в.)
25. Наука в системе мировоззренческой ориентации. Сциентизм и антисциентизм как два типа мировоззренческой ориентации.
26. Основные уровни научного познания. Теоретический контекст и социальная обусловленность научного факта.
27. Научная проблема как элемент научного знания.
28. Научный факт как элемент научного знания.
29. Научный закон как элемент научного знания.
30. Научная теория как высшая форма систематизации знания.
31. Объяснение и предсказание как основные функции научного знания.
32. Научный эксперимент как метод эмпирического исследования.
33. Научная гипотеза как основной метод формирования и развития теоретического знания.
34. Возможности моделирования химии на компьютерах. Ограничения на моделирование квантовых систем с помощью классического компьютера. Понятие квантового компьютера.
35. Проблема целесообразности химии.
36. Диалектика случайного и необходимого в современной химии. Вероятностный подход.
37. Синергетический подход в современной химии. Эволюционно-синергетическая парадигма современного естествознания.
38. Мировоззренческие основания и методологические принципы концепции биохимической эволюции.

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

##### **4.1. Основная литература**

1. Алдошина, М. И. Современные проблемы науки и образования : учебное пособие для вузов / М. И. Алдошина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12038-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516557>
2. Ясницкий, Л. Н. Современные проблемы науки : учебное пособие / Л. Н. Ясницкий, Т. В. Данилевич. — 5-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. —

297 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602084> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-225-2. – Текст : электронный.

#### 4.2. Дополнительная литература

1. Быковская, Г. А. Философские проблемы науки: магистратура : учебное пособие : [16+] / Г. А. Быковская, С. В. Барышников ; науч. Ред. А. В. Бабаева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 69 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612368> – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5-00032-474-5. – 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
2	<a href="http://www.philos.msu.ru">http://www.philos.msu.ru</a>	Сайт философского факультета МГУ	Свободный доступ
3	<a href="http://www.philosophy.ru">http://www.philosophy.ru</a>	Сайт ИФ РАН РФ	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	Регистрация через
----	---	-------------------------	-------------------

		система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	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

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

Организация обеспечена достаточным комплектом лицензионного программного обеспечения:

- 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.