



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА — Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

_____ Н.И. Прокопов
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.5 «История и философия науки»

Научная специальность

3.4.1 «Промышленная фармация и технология получения лекарств»

Форма обучения

Очная

Москва 2025

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «История и философия науки» являются:

1. Повышение философско-методологической культуры молодых ученых; развитие способности проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
2. Развитие способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
3. Развитие способности следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; развитие готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; формирование способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «История и философия науки» является обязательной дисциплиной образовательного компонента блока «Дисциплины (модули)» учебного плана научной специальности 3.4.1 «Промышленная фармация и технология получения лекарств».

3. Требования к результатам освоения дисциплины «Наименование»

В ходе освоения дисциплины «История и философия науки» идет дальнейшее формирование элементов (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности) аспиранта:

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования,
- способность к пониманию основных проблем в своей предметной области, выбору методов и средств их решения;
- способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой своих исследований;
- способность анализировать состояние научно-технической проблемы, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;
- способность оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследований.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

структуру научного знания, основы методологии научного исследования и методы научного познания, типы научной рациональности;

основания и функции научной картины мира;
 особенности методологии междисциплинарных исследований;
 основные концепции развития науки;
 методы критического анализа и оценки современных научных и научно-технических достижений;
 нормы научного общения и основы профессионального этикета при работе в российских и международных исследовательских коллективах.

Уметь:

анализировать и оценивать методологические принципы научного исследования, включающие идеалы и нормы научного исследования, в том числе с использованием современных информационных технологий;

использовать методологический инструментарий философии для проектирования комплексных, в т.ч. междисциплинарных научных исследований;

критически анализировать и оценивать альтернативные подходы к решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

представлять результаты научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах.

следовать нормам коммуникации, принятым в российских и международных исследовательских коллективах при решении научных и научно-образовательных задач;

следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

формулировать цели профессионального развития на основе анализа общих тенденций развития своей профессиональной сферы деятельности и собственных личностных особенностей.

Владеть:

навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

навыками проектирования и осуществления комплексных, в т.ч. междисциплинарных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения и знаний в области истории и философии науки;

навыками аргументированного изложения своей позиции и ведения научных дискуссий;

навыками анализа мировоззренческих и методологических проблем, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских и международных исследовательских коллективах;

владеть навыками выявления и решения этических проблем в профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «История и философия науки» составляет 3 зачетных единицы (108 акад. часов).

4.1. Распределение объема дисциплины по разделам (темам), семестрам, видам учебной работы и формам контроля.

№ раздела	Семестр	Неделя семестра	Объем (в акад. час.)							Формы текущего контроля успеваемости <i>(по неделям семестра)</i> Формы промежуточной аттестации <i>(по семестрам)</i>	
			Всего	Контактная работа (по видам учебных занятий)				СР	Контроль		
				Всего	ЛК	ПР	СР под рук.				
1.1	3	1	6	2	2			2	2	Устное собеседование/ письменный опрос	
1.2	3	2,3	10	4	4			4	2	Устное собеседование/ письменный опрос	
1.3	3	4,5	10	4	4			4	2	Устное собеседование/ письменный опрос	
1.4	3	6,7	10	4	4			4	2	Устное собеседование/ письменный опрос	
1.5	3	8,9	10	4	4			4	2	Устное собеседование/ письменный опрос	
2.1	3	10	6	2	2			2	2	Устное собеседование/ письменный опрос	
2.2	3	11,12	10	4	4			4	2	Устное собеседование/ письменный опрос	
2.3	3	13,14	10	4	4			4	2	Устное собеседование/ письменный опрос	
2.4	3	15,16	10	4	4			4	2	Устное собеседование/ письменный опрос	
2.5	3	17,18	10	4	4			4	2	Устное собеседование/ письменный опрос	
По материалам курса			16						16	Экзамен	
Всего в 3 семестре:			108	36				36	36		
Всего:			108	36		0	0	36	36		

4.2. Наименование и содержание разделов дисциплины

Номер темы	Наименование темы	Содержание темы
1 Основы философии науки		
Тема 1.1	Предмет и основные проблемы философии науки.	Предмет и основные проблемы философии науки. Философия и научное познание. Эволюция подходов к анализу науки в философии науки (XIX-XX вв.): позитивистская традиция XIX. в., логический позитивизм, постпозитивизм, критический

Номер темы	Наименование темы	Содержание темы
		рационализм (XX в.). Соотношение философии науки, истории науки и социологии науки (социологии знания). Философия науки как изучение общих закономерностей научного познания, рассматриваемого в историческом развитии и социокультурном контексте.
Тема 1.2	Возникновение науки и основные стадии ее развития. Место и роль науки в развитии культуры и цивилизации.	Возникновение науки и основные стадии ее развития. Место и роль науки в развитии культуры и цивилизации. Основные методологические подходы к периодизации истории науки. Возникновение науки. Античная наука и философия. Созерцательный характер научного знания античности. Автономное развитие техники и теоретического знания в античной культуре. Наука и образование в Средние века. Развитие естествознания в эпоху Возрождения. Научная революция XVI-XVII вв. и возникновение опытно-математического естествознания (классической новоевропейской науки). Взаимодействие науки и техники в Новое время. Дифференциация и интеграция наук. Дисциплинарное оформление науки. Неклассическая и постнеклассическая (современная) наука. Технонаука.
Тема 1.3	Структура научного знания. Методы науки. Функции научного знания.	Структура научного знания. Методы науки. Функции научного знания. Формы научного знания: научный факт, проблема, гипотеза, теория. Проблема как форма научного знания. Проблемная ситуация в науке. Основные уровни научного знания - эмпирический, теоретический и метатеоретический, и их взаимосвязь. Эмпирический уровень: структура и методы. Теоретический уровень: структура и методы. Метатеоретический уровень. Основания науки, идеалы и нормы научного познания. Естественнонаучный, гуманитарный и социальный идеалы научного знания. Философские основания науки. Типы научной рациональности. Основные функции научного знания. Научное и ненаучное знание: критерии демаркации. Научная картина мира. Научная картина мира и ее исторические формы. Научная картина мира как онтология, как форма систематизации знаний и исследовательская программа. Глобальный эволюционизм как методологический принцип построения современной научной картины мира.
Тема 1.4	Научные традиции и научные революции	Научные традиции и научные революции. Интернализм и экстернализм в осмыслении ведущих факторов развития науки. Основные концепции развития науки в философии науки. Кумулятивистская концепция: развитие науки как накопление знаний.

Номер темы	Наименование темы	Содержание темы
		Концепция научных революций Т.Куна: понятия «парадигма», «научная революция», «нормальная наука». И.Лакатос: развитие науки как смена научно-исследовательских программ. Эволюционная эпистемология о росте научного знания (К.Поппер, С.Тулмин). Эпистемологический «анархизм» П.Фейерабенда. Исследование науки как ситуаций производства научного знания: социологический подход. Соотношение научных традиций и научных революций. Социокультурные предпосылки и следствия научных революций. Понятие «научная рациональность». Историческая изменчивость научной рациональности: классическая, неклассическая и постнеклассическая рациональность. Научная рациональность и истина. Техническая рациональность.
Тема 1.5	Наука как социальный институт. Этнос науки.	Наука как социальный институт. Этика науки. Становление науки как социального института. Понятие «научное сообщество». Исторические типы научных сообществ. Дисциплинарные и междисциплинарные научные сообщества. Социальные функции науки. Наука, образование, культура. Научная рациональность как культурная ценность. Этнос науки: нормы и ценности научного сообщества. Свобода научного поиска. Социальная и моральная ответственность ученого.
2. История и философские проблемы фармацевтической химии и фармакогнозии		
Тема 2.1	Специфика философских проблем химических и биологических наук Междисциплинарный характер фармацевтической химии и фармакогнозии	Философские проблемы химических и биологических наук. Проблемы редукционизма и концептуальных систем химии и биологии как предмет философского анализа. Взаимосвязь химических, биологических, медицинских наук в процессе создания и производства лекарственных средств.
Тема 2.2	Основные исторические этапы развития фармации и фармацевтической химии	История развития фармации. Основные этапы становления фармации. Лекарствоведение в первобытном обществе и Древнем мире. Развитие алхимии и ятрохимии в Средние века. Фармацевтика как исторический этап развития фармации и новый подход к изготовлению лекарственных средств. Зарождение химико-фармацевтической промышленности в эпоху капитализма. Развитие промышленной фармации в XX-XXI вв.
Тема	История развития	История развития отечественной фармации.

Номер темы	Наименование темы	Содержание темы
2.3	отечественной фармации	Аптекарская Палата, аптекарский Приказ, первые российские аптеки. Вклад М.В.Ломоносова и Петра I в развитие лекарственного дела в России. Фармацевтическая промышленность в России: этапы и особенности развития.
Тема 2.4	Философско-этические проблемы фармацевтической деятельности	Биоэтика, биофармацевтическая этика, медицинская этика. Этические проблемы создания лекарственных средств. Этические проблемы в системе доклинических и клинических испытаний лекарственных средств. Этические аспекты производства и контроля качества лекарственных средств. Социальная ответственность ученых в области фармацевтической химии, фармакогнозии и промышленной фармации.
Тема 2.5	Экологические проблемы развития промышленной фармации и технологии получения лекарств.	Влияние экологических факторов на химические и биологические свойства лекарственных растений. Потенциальные экологические последствия фармацевтического производства и использования лекарственных средств для здоровья человека. Оценка безопасности, эффективности и качества лекарственных средств. Загрязнение окружающей среды фармацевтическими препаратами. Проблема утилизации отходов фармацевтической промышленности.

4.3. Лабораторные работы (ЛБ)

Учебным планом не предусмотрены.

4.4. Практические занятия (ПР)

Учебным планом не предусмотрены.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Виды самостоятельной работы обучающегося, порядок и сроки ее выполнения:

подготовка к лекциям с использованием конспекта лекций, материалов и приведенных ниже (п 8.1 и 8.2) источников (в соответствии с расписанием занятий);

оформление отчетов по выполненным практическим заданиям и теоретическая подготовка к их сдаче (в соответствии с расписанием занятий).

Перечень вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации — в соответствии с тематикой дисциплины.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Описание показателей и критериев оценивания знаний, умений и владений на различных этапах их формирования, описание шкал оценивая

6.1.1. Показатели и критерии оценивания, используемые шкалы оценивания

Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания	Шкалы оценивания
Умение	Правильность выполнения учебных заданий, аргументированность выводов	<i>Текущий контроль:</i> выполнение устных/письменных заданий, тестирование <i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен	Шкала 1
Знание	Правильность и полнота ответов, глубина понимания вопроса	<i>Текущий контроль:</i> выполнение устных/письменных заданий, тестирование <i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен	Шкала 1
Владение	Обоснованность и аргументированность выполнения учебной деятельности	<i>Текущий контроль:</i> выполнение практического задания, тестирование <i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен	Шкала 2

6.1.2. Описание шкал оценивания степени сформированности знаний, умений и владений

Шкала 1. Оценка сформированности знаний, умений и владений

Обозначения		Формулировка требований к степени сформированности знаний, умений и владений		
Цифр.	Оценка	Знать	Уметь	Владеть
1	Неудовлетворительно	Отсутствие знаний	Отсутствие умений	Отсутствие навыков
2	Неудовлетворительно	Фрагментарные знания	Частично освоенное умение	Фрагментарное применение
3	Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но не систематическое применение
4	Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение

Обозначения		Формулировка требований к степени сформированности знаний, умений и владений		
Цифр.	Оценка			
		Знать	Уметь	Владеть
				навыков
5	Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение	Успешное и систематическое применение навыков

Шкала 2. Комплексная оценка сформированности знаний, умений и владений

Обозначения		Формулировка требований к степени сформированности знаний, умений и владений
Цифр.	Оценка	
1	Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
2	Удовлетворительно или неудовлетворительно (по усмотрению преподавателя)	Знать на уровне ориентирования , представлений. Субъект учения знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает их в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения
3	Удовлетворительно	Знать и уметь на репродуктивном уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях
4	Хорошо	Знать, уметь, владеть на аналитическом уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения
5	Отлично	Знать, уметь, владеть на системном уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений и владений в процессе освоения образовательной программы.

Типовые вопросы и задания для текущего контроля (оценка сформированности элементов (знаний, умений, навыков) в рамках текущего

контроля по дисциплине) по разделам дисциплины

Примеры вопросов по теме 1:

1. Назовите основные черты философского и научного познания.
2. В чем сходство и особенности философии и науки?
3. Проследите эволюцию подходов к анализу науки в позитивистской традиции философии науки (XIX-XX вв.).
4. Как соотносятся между собой философия науки, история науки и социология науки?
5. Назовите предмет и круг проблем философии науки.

Примеры вопросов по теме 2:

1. Охарактеризуйте вклад Античной науки в дальнейшее развитие научных знаний.
2. В чем специфика характера познания в Средние века?
3. Назовите особенности классической науки XVII — XIX вв.
4. Каковы основные черты неклассической науки XIX — 1 пол. XX века?
5. Что является объектом исследования в современной постнеклассической науке?
6. Охарактеризуйте понятие «технонаука».

Примеры вопросов по теме 3:

1. Какие уровни научного познания выделяют в структуре научного знания?
2. Назовите формы и методы эмпирического уровня научного познания?
3. Каковы основные формы и методы теоретического уровня научного познания?
4. Что включает в себя метатеоретический уровень?
5. Какие выделяют типы научной рациональности?
6. В чем специфика научной картины мира и какие ее виды сформировались в процессе развития научного познания?

Примеры вопросов по теме 4:

1. Охарактеризуйте постпозитивизм XX века и назовите его основных представителей.
2. В чем смысл концепции научных революций Т.Куна?
3. Охарактеризуйте концепцию критического рационализма К.Поппера.
4. Назовите основные положения теории развития науки как смены научно-исследовательских программ И.Лакатоса.
5. В чем смысл эпистемологического «анархизма» П.Фейерабенда?
6. Назовите концепции научной истины и ее основные характеристики.

Примеры вопросов по теме 5:

1. В каких трех статусах выступает наука как предмет исследования философии науки?

2. Охарактеризуйте основные факторы становления науки в качестве социального института.

3. Каковы существенные черты и функции науки в качестве социального института?

4. Какие существуют исторические типы научных сообществ?

5. Назовите основные принципы этоса науки.

Примеры вопросов по теме 6:

1. Обозначьте специфику философских проблем химических и биологических наук.

2. В чем заключается междисциплинарный характер фармацевтической химии и фармакогнозии?

3. В чем суть проблемы редукционизма в химии и биологии?

4. Концептуальные системы химии и биологии как предмет философского анализа.

5. Раскройте проблему взаимосвязи химических, биологических, медицинских наук в процессе создания и производства лекарственных средств.

Примеры вопросов по теме 7:

1. Назовите основные этапы становления и развития фармации.

2. Как развивалось лекарствоведение в первобытном обществе и Древнем мире?

3. Каковы успехи в развитии алхимии и ятрохимии в Средние века?

4. Фармацевтика как исторический этап развития фармации и новый подход к изготовлению лекарственных средств.

5. Зарождение химико-фармацевтической промышленности в эпоху капитализма. Развитие промышленной фармации в XX-XXI вв.

Примеры вопросов по теме 8:

1. Опишите основные этапы развития отечественной фармации.

2. Каков вклад М.В.Ломоносова в развитие лекарственного дела в России?

3. Оцените вклад Петра I в развитие отечественной фармации.

4. Назовите основные этапы развития фармацевтической промышленности в России

5. Охарактеризуйте современный этап развития отечественной фармацевтической промышленности.

Примеры вопросов по теме 9:

1. Обозначьте круг философско-этических проблем фармацевтической деятельности.

2. Обоснуйте взаимосвязь и особенности биоэтики, биофармацевтической этики, медицинской этики.

3. Охарактеризуйте круг этических проблем на различных этапах создания и производства лекарственных средств.

4. В чем заключаются этические аспекты производства и контроля качества лекарственных средств?

5. В чем проявляется социальная ответственность ученых в области фармацевтической химии и фармакогнозии.

Примеры вопросов по теме 10:

1. Охарактеризуйте основные экологические проблемы развития промышленной фармации, фармакогнозии и технологии получения лекарств.

2. Назовите влияние экологических факторов на химические и биологические свойства лекарственных растений.

3. Охарактеризуйте потенциальные экологические последствия фармацевтического производства и использования лекарственных средств для здоровья человека.

4. Какой вред наносит загрязнение окружающей среды фармацевтическими препаратами?

5. В чем заключается проблема утилизации отходов фармацевтической промышленности?

Подготовка и оформление реферата

Тема реферата выбирается аспирантом (соискателем) по согласованию с научным руководителем диссертации, а также научным консультантом кафедры гуманитарных и социальных наук МИРЭА, компетентным в вопросах истории развития данной отрасли науки. Реферат должен быть посвящен вопросам истории науки и научно-технического развития, прежде всего, в той сфере науки, в которой работает аспирант.

Реферат оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научной рукописи.

Основные структурные части работы: план (содержание разделов), текст (введение, основной текст, заключение) и библиографический список.

Требования к рукописи. Текст объемом 20-25 страниц должен быть распечатан на одной стороне стандартного листа (формат А4): шрифт TimesNewRoman; размер шрифта — 14 pt; межстрочный интервал — полуторный; ссылки на литературу выполняются в квадратных скобках (например: [1, с.15]); поля — 20 мм.

Реферат сдается на кафедру для рецензирования не позднее, чем за месяц до экзамена. Без реферата с положительной рецензией аспирант не допускается к сдаче экзамена.

Примерная тематика рефератов

1. Философские проблемы химических и биологических наук. Проблемы редукционизма и концептуальных систем химии и биологии как предмет философского анализа.

2. Взаимосвязь химических, биологических, медицинских наук в процессе создания и производства лекарственных средств.

3. Основные этапы становления и развития фармации.

4. Развитие лекарствоведения в первобытном обществе и Древнем мире.

5. Развитие алхимии и ятрохимии в Средние века.

6. Фармацевтика как исторический этап развития фармации и новый подход к изготовлению лекарственных средств.
7. Зарождение химико-фармацевтической промышленности в эпоху капитализма. Развитие промышленной фармации в XX-XXI вв.
8. Основные этапы развития отечественной фармации.
9. Вклад М.В. Ломоносова в развитие лекарственного дела в России.
10. Вклад Петра I в развитие отечественной фармации.
11. Основные этапы развития фармацевтической промышленности в России.
12. Развитие отечественной фармацевтической промышленности на современном этапе.
13. Философско-этические проблемы фармацевтической деятельности.
14. Этические проблемы на различных этапах создания и производства лекарственных средств.
15. Этические аспекты производства, распространения и продажи лекарственных средств.
16. Экологические проблемы развития промышленной фармации, фармакогнозии и технологии получения лекарств.
17. Влияние экологических факторов на химические и биологические свойства лекарственных растений.
18. Потенциальные экологические последствия фармацевтического производства и использования лекарственных средств для здоровья человека.
19. Загрязнение окружающей среды фармацевтическими препаратами.
20. Проблема утилизации отходов фармацевтической промышленности.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену (оценка сформированности элементов (знаний, умений, навыков) в рамках промежуточной аттестации по дисциплине).

1. Философия науки и ее предмет. Наука как познавательная деятельность, социальный институт и форма мировоззрения.
2. Соотношение науки и философии в позитивизме (О. Конт, Г. Спенсер) и неопозитивизме.
3. Специфика, уровни и формы научного познания.
4. Место науки в культуре современной цивилизации. Ценность научной рациональности. Сциентизм и антисциентизм.
5. Возникновение науки и исторические этапы её развития.
6. Античная наука и ее особенности. Античная наука и философия.
7. Особенности развития науки в Средние века.
8. Научная революция XVI-XVII вв. и становление новоевропейской классической науки.
9. Неклассическая наука: основные характеристики и особенности.
10. Особенности современного (постнеклассического) этапа развития науки.

11. Естественные, гуманитарные, социальные и технические науки: специфика и взаимосвязь.
12. Научная рациональность и ее типы. Ценность научной рациональности в культуре. Рациональность и истинность.
13. Научная картина мира и ее исторические формы. Связь научной картины мира с мировоззрением.
14. Эмпирический уровень научного исследования. Методы эмпирического исследования.
15. Теоретический уровень научного исследования. Методы теоретического исследования.
16. Метатеоретический уровень научного знания. Идеалы и нормы научной деятельности. Философские основания науки.
17. Кумулятивистская концепция развития науки.
18. Теория научных революций Т. Куна. Научные традиции и научные революции.
19. Критический рационализм К. Поппера как модель роста научного знания. Принцип фальсификации К. Поппера. С. Тулмин: эволюция научных теорий.
20. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
21. «Анархистская эпистемология» П. Фейерабенда.
22. Наука как социальный институт. Научные сообщества и их исторические типы. Этнос науки: нормы и ценности научного сообщества.
23. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого.
24. Наука в обществе знаний. Этические проблемы науки конца XX – начала XXI вв.
25. Философские проблемы химических и биологических наук.
26. Проблемы редукционизма и концептуальных систем химии и биологии как предмет философского анализа.
27. Взаимосвязь химических, биологических, медицинских наук в процессе создания и производства лекарственных средств.
27. Основные этапы становления и развития фармации.
28. Развитие лекарствоведения в первобытном обществе и Древнем мире.
29. Развитие алхимии и ятрохимии в Средние века.
30. Фармацевтика как исторический этап развития фармации и новый подход к изготовлению лекарственных средств.
31. Зарождение химико-фармацевтической промышленности в эпоху капитализма. Развитие промышленной фармации в XX-XXI вв.
32. Основные этапы развития отечественной фармации.
33. Вклад М.В. Ломоносова в развитие лекарственного дела в России.
34. Вклад Петра I в развитие отечественной фармации.
35. Основные этапы развития фармацевтической промышленности в России.
36. Развитие отечественной фармацевтической промышленности на

современном этапе.

37.Философско-этические проблемы фармацевтической деятельности.

38.Этические проблемы на различных этапах создания и производства лекарственных средств.

39.Этические аспекты производства, распространения и продажи лекарственных средств.

40. Проблема контроля качества лекарственных средств на всех этапах их создания и производства.

41. Проектирование и разработка технологий получения фармацевтических субстанций и лекарственных форм.

42.Экологические проблемы развития промышленной фармации, фармакогнозии и технологии получения лекарств.

43.Влияние экологических факторов на химические и биологические свойства лекарственных растений.

44.Потенциальные экологические последствия фармацевтического производства и использования лекарственных средств для здоровья человека.

45.Проблема загрязнения окружающей среды фармацевтическими препаратами.

46.Проблема утилизации отходов фармацевтической промышленности.

47.Цели национальной политики в сфере восстановления передового научно-технологического потенциала при разработке и производстве новых лекарств.

48.Цифровизация процессов, искусственный интеллект, нейросети, дополненная и виртуальная реальность и другие «сквозные» технологии в фармации.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Процедуры и средства оценивания элементов знаний, умений и владений по дисциплине «История и философия науки»

Процедура проведения	Средство оценивания				
	Текущий контроль				Промежуточный контроль
	Выполнение устных заданий	Выполнение письменных заданий	Выполнение практических заданий	Выполнение тестовых заданий	Экзамен
Продолжительность контроля	По усмотрению преподавателя	По усмотрению преподавателя	По усмотрению преподавателя	По усмотрению преподавателя	В соответствии с принятыми нормами времени
Форма проведения контроля	Устный опрос	Письменный опрос	Письменный опрос	Письменный опрос	В письменной форме
Вид проверочного задания	Устные вопросы	Письменные задания	Практические задания	Письменный опрос	Экзаменационный билет
Форма отчета	Устные ответы	Ответы в письменной форме	Ответы в письменной форме	Ответы в письменной форме	Ответы в письменной форме
Раздаточный	Нет	Справочная	Справочная	Справочная	Справочная

Процедура проведения	Средство оценивания				
	Текущий контроль				Промежуточный контроль
	Выполнение устных заданий	Выполнение письменных заданий	Выполнение практических заданий	Выполнение тестовых заданий	Экзамен
материал		литература	литература	литература	литература

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «История и философия науки» предусматривает лекции. Успешное изучение дисциплины требует посещения лекций, активной работы, выполнения учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

При подготовке к лекционным занятиям аспирантам необходимо: перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

8.1. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Вольнякова О.А. Аксиология науки и техники (для аспирантов) [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Вольнякова О.А. — М.: МИРЭА — Российский технологический университет, 2021. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

2. Вольнякова О.А. История и философия науки. Учебно-методическое пособие для аспирантов химических специальностей [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Вольнякова О.А. — М: МИРЭА — Российский технологический университет, 2019/ — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

3. Лебедев С. А. Методология научного познания: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 153 с.

4. Никитина Е.А. Философия науки (основные проблемы) [Электронный ресурс]: Учебное пособие. 4-е изд., испр. и доп. / Никитина Е.А. — М.: МИРЭА – Российский технологический университет, 2022. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

5. Никитина Е.А. Философия техники [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Никитина Е.А. М.: МИРЭА — Российский технологический университет, 2022. Электрон. опт. диск (ISO). URL: <https://library.mirea.ru/share/4437>. URL: <https://library.mirea.ru/share/4437>. - 66 с.

6. Никитина Е.А., Вольнякова О.А. История и философия науки («Философия науки»). Программа кандидатских экзаменов для аспирантов [Электронный ресурс]: методические указания / Е.А. Никитина, О.А. Вольнякова. М.: РТУ МИРЭА, 2019. Электрон. опт. диск (ISO)

7. Полковникова Ю.А., Провоторова С.И. Технология изготовления и производства лекарственных препаратов. Изд-во «Лань», 2020

8. Раздорская И. М., Щавелев С. П. - Очерки истории фармации. Вып. 2. Фармация античности, Средневековья и раннего Нового времени Издательство "ФЛИНТА" 2021. 329 с.

9. Философия: учебник / Е.А. Никитина, О.Г. Арапов, Э.А. Арапова и [др].; под общ. ред. д-ра филос. наук Е.А. Никитиной. Москва: МИРЭА — Российский технологический университет, 2022. 210 с.

б) дополнительная литература:

1. Арапов О.Г., Вольнякова О.А. Разработка принципов экологической этики в трудах российских ученых. В сборнике «Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук». Сборник научных трудов Института инновационных технологий и государственного управления ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический университет», 2019

2. Е.К. Складорова, Л.В. Жаров, Т.Г. Дергоусова. История фармации. Учебник. Москва: Феникс, 2015. 317 с.

3. А.В.Шуталева Философские проблемы естествознания. Москва: Юрайт, 2018. 160 с.

4. Басов А. В. Биоэтика: учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности «Фармация» Волгоградский государственный медицинский университет, 2023

5. Н.А. Дьякова, А.И. Сливкин Экология фармацевтической промышленности /— Воронеж, 2020. — 170 с.

6. Земфиорова О.Н.; под ред. В. В. Лунина Краткий курс истории и методологии химии: [учебное пособие] Москва 2007 Актуален:26 Мар 2019 2019-03-26

7. Канке В.А. История и философия химии: Учебное пособие М.: НИЯУ МИФИ, 2011. 232с.

8. Кузнецов В.И. «Общая химия: тенденции развития». М.: Высш. шк., 1989. —288 с.

9. Лопатин П. В., Карташова О. В. Биоэтика : учебник / под ред. П. В. Лопатина ; П. В. Лопатин, О. В. Карташова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 272 с

10. Маслин М.А., Вольнякова О.А. Мироззрение М.В.Ломоносова. К 300-летию со дня рождения великого ученого. Вестник МИТХТ. Серия СГНиЭ.

№5.2011- С.4-8

11. Миронов В.В. - Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: под редакцией Миронова В.В. Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. — М.: Гардарики, 2006. — 639 с.

12. Невлева И.М. Наука и формирование цивилизационной парадигмы Нового времени. Научные ведомости БелГУ. Серия Философия. Социология. Право. №16. 2013 — С.97-112

13. Печёнкин А. А. Взаимодействие физики и химии. — М.: Высшая школа, 1986.

14. Печёнкин А. А. Философские проблемы химии // Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук. — М.: Гардарики, 2006. — 206 с.

15. Савченко В.Н., Смагин В.П. Начала современного естествознания. Концепции и принципы: учебное пособие. — М.: Феникс 2006. — 608 с.)

16. Этика науки [Электронный ресурс]: метод. материалы / О. Г. Арапов, Ю. К. Криволапова. — М.: МИРЭА, 2017. — Электрон. опт. диск (ISO). (МИРЭА А79).

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимые для освоения дисциплины

1. Научно-техническая библиотека РТУ МИРЭА.

URL: <http://library.mirea.ru/>

2. Электронно-библиотечная системы (ЭБС) Издательства «Лань».

URL: <https://e.lanbook.com/>

3. Интернет-версия издания: Новая философская энциклопедия: в 4 т. / Институт философии РАН; Нац. общест.-научн. фонд; Предс. Научно-ред. совета В.С. Степин. — М.: Мысль, 2000 — 2001. URL: <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/page/about>

4. Электронная библиотека Института философии РАН. URL: <https://iphlib.ru/library>

5. Философия науки и техники. Сайт журнала [Электронный ресурс]. URL: <http://iph.ras.ru/elib.htm>

6. Эпистемология и философия науки. Сайт журнала [Электронный ресурс]. URL: <https://pst.iphras.ru/>

7. <http://library.mirea.ru/>

научно-техническая библиотека РТУ МИРЭА

8. <https://e.lanbook.com/>

электронно-библиотечная системы (ЭБС) Издательства «Лань»

8.3. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- пакет офисных программ Microsoft Office;
- пакет офисных программ LibreOffice;
- среда для разработки программного обеспечения Qt Creator 5.6.

8.4. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- учебная аудитория;
- компьютерный класс.