

**Акционерное общество
«Всероссийский нефтегазовый научно-исследовательский
институт имени академика А.П. Крылова»
(АО «ВНИИнефть»)**

УТВЕРЖДЕНО

приказом АО «ВНИИнефть»
от «15» сентября 2023 г. № 87/2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

по научной специальности

1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
(шифр и наименование научной специальности)

1. Естественные науки

(шифр и наименование области науки)

1.6. Науки о Земле и окружающей среде

(шифр и наименование группы научной специальности)

очная

(форма обучения)

Рассмотрено и одобрено учёным советом АО «ВНИИнефть»
«14» сентября 2023 г., протокол № 1.

Москва, 2023

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения образовательной дисциплины «История и философия науки» является адаптация к самым важным и актуальным вопросам фундаментального мировоззренческого порядка, которые закономерно порождаются логикой объективного развития современной науки.

Задачи дисциплины:

- усвоение знаний об общих проблемах истории и философии науки;
- выработка умения активного использования полученных знаний по истории и методологии в научных исследованиях в процессе подготовки кандидатской диссертации;
- формирование способности творческого использования методологии и философско-методологических принципов в областях научного знания;
- выработка стиля научного мышления, соответствующего современным достижениям в философии и методологии науки.

2. Место дисциплины «История и философия науки» в структуре Программы подготовки научных кадров в аспирантуре

Дисциплина «История и философия науки» относится к образовательному компоненту программы подготовки научных кадров в аспирантуре и является обязательной для освоения.

Программа предназначена для аспирантов АО «ВНИИнефть», осваивающих данную дисциплину с целью подготовки и сдачи кандидатского экзамена по истории и философии науки.

Содержание программы определено общим пониманием современной философии науки как системы научного знания особого типа, включающего основные мировоззренческие и методологические проблемы в их рационально-теоретическом осмыслении. Исходя из этого, центральной задачей данного курса является знакомство аспирантов с фундаментальными составляющими истории и философии науки: историей возникновения и развития научных программ в контексте развития культуры и философии, структурой научного знания и динамикой его развития, факторами социокультурной детерминации познания, научной этикой, спецификой дисциплинарных и междисциплинарных исследований, стратегиями научного поиска и научного исследования на современном этапе развития постнеклассической науки.

3. Планируемые результаты освоения программы дисциплины «История и философия науки»

Процесс изучения дисциплины «История и философия науки» направлен на формирование исследовательских (универсальных и общепрофессиональных) компетентностей ученого на основе мировоззренческих тенденций современной науки в контексте нравственного измерения научной деятельности.

3.1. Формируемые компетенции в процессе изучения дисциплины «История и философия науки»

Изучение дисциплины «История и философия науки» способствует формированию у аспирантов интегральной компетентности, а именно научного мышления путем осознания сущностного контента философии науки, ее становления в рамках мировой и отечественной философской мысли, тенденций современных научных парадигм, а также основ этики ученого на основании концепт академической добродетели (см. Таблица 1).

Формируемые компетенции в процессе изучения дисциплины «История и философия науки»

Категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника аспирантуры	Индикаторы сформированности компетенции
Универсальные компетенции (УК)		
Исследовательский опыт и профессиональные знания	УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	<p>Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, как по научной специальности, так и в междисциплинарных областях; методы совместной научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника, избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач.</p> <p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования, навыками выбора методов и средств решения задач исследования.</p>
Научное творчество	УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	<p>Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Уметь: самостоятельно формулировать и решать исследовательские задачи с надлежащим качеством, расширяя при этом границы научного знания и/или его применения; участвовать в создании новых направлений исследований, разрабатывать стратегическое видение будущего развития области научного исследования.</p> <p>Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>
Саморазвитие и профессиональный рост	УК-3 Способность самостоятельно определять и реализовать оптимальные траектории личностного и профессионального развития в научной сфере / сопряженных сферах деятельности для дальнейшего саморазвития и профессионального роста.	<p>Знать: методы и приемы целеполагания; формы, методы и принципы планирования видов деятельности; способы и приемы выявления человеческих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств; технологии планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</p> <p>Уметь: оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p> <p>Владеть: навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования про-</p>

		фессиональной деятельности в сфере научных исследований.
Социальная ответственность и взаимодействие с обществом	УК-4 Способность следовать этическим нормам в научной и профессиональной деятельности. Организовывать коммуникацию и сотрудничество специалистов из разных научных областей для решения исследовательских задач в ходе осуществления научной кооперации.	Знать: содержание категорий этики, принципов и правил профессиональной морали, социальной ответственности за результаты научной и профессиональной деятельности; правовые аспекты деятельности ученого; способы и приемы коммуникации и сотрудничества в сфере научных исследований. Уметь: применять в своей профессиональной деятельности принципы этики, социальной ответственности за результаты научной и профессиональной деятельности; правовые нормы, регулирующие производственные отношения в соответствующей отрасли науки; способы и приемы коммуникации и сотрудничества в сфере научных исследований. Владеть: навыками применения этических норм в научной и профессиональной деятельности; способами и приемами коммуникации и сотрудничества для решения исследовательских задач в ходе осуществления научной кооперации.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Исследовательский опыт и профессиональные знания	ОПК-1 Способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований.	Знать: современные теоретические и экспериментальные методы исследования в области медицины с целью организации работ по использованию и внедрению результатов исследования в практическое поле; основные этапы научного исследования. Уметь: обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения научно-исследовательских задач; осуществлять сбор и анализ научной информации, разрабатывать планы, программы и методики проведения прикладных научных исследований; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования. Владеть: методологией организации прикладных научных исследований в области исследования.
	ОПК-2 Способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области отраслевой науки	Знать: теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности. Уметь: формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения, применять запланированные методы исследования, организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные; самостоятельно выполнять научные исследования, имеющие прикладное значение. Владеть: навыками проведения прикладных научных исследований.

Научное творчество	ОПК-3 Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований.	Знать: принципы анализа и обобщения результатов научных исследований, формы публичного представления научных данных. Уметь: анализировать и обобщать результаты научных исследований, представлять их в виде научных публикаций и докладов научному сообществу. Владеть: навыками анализа, обобщения и оформления результатов научного исследования; приемами и методами публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности.
---------------------------	---	---

3.2. Планируемые результаты освоения программы дисциплины «История и философия науки»

Процесс изучения дисциплины «История и философия науки» предполагает получение следующих результатов:

– овладеть общенаучными компетентностями, направленными на формирование системного научного мировоззрения, профессиональной этики и общекультурной осведомленности;

– применять общенаучные подходы к собственному исследованию с соблюдением академической добродетели, осознавать основные теоретические и практические проблемы в контексте истории развития и современного состояния научных знаний по научной специальности *1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений*;

– осуществлять моделирование научных исследований по научной специальности *1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений* на основе этической и мировоззренчески ценностной экспертизы собственных проектов и результатов деятельности, уважая автономию всех субъектов исследовательского процесса в соответствии с базовыми принципами профессиональной этики.

4. Общая трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е. или 72 академических часов (см. Таблица 2).

Таблица 2

Объём и виды учебной работы по дисциплине «История и философия науки»

Вид учебной работы	Трудоёмкость		Год подготовки		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2	3
Общая трудоёмкость:	2	72			
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		12	+		
семинарские занятия (ПЗ)		12			
Самостоятельная работа, в том числе:		60	+		
самостоятельная проработка отдельных тем модуля в соответствии с учебным планом (СРА)		60			
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (оценка реферата) и собеседование (в соответствии с индивидуальным учебным планом аспиранта)					

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание дисциплины по разделам

Таблица 3

Содержание дисциплины «История и философия науки» по разделам

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, (в часах)			Интерактивные формы учебных занятий и активные методы обучения, в часах	Форма текущего контроля
		Лекции	Семинарские занятия	Самостоятельная работа аспиранта		
1	Тема 1. Предмет философии науки, ее основные понятия. Возникновение науки и основные этапы развития научного знания	-	2	8		Проверка конспектов лекций
2	Тема 2. Развитие науки и становление научных программ в эпоху Античности	-	1	6	Дискуссия по теме	Оценка активности участия в дискуссии
3	Тема 3. Научные программы в эпоху Возрождения и Нового времени	-	1	6	Дискуссия по теме	Оценка активности участия в дискуссии
4	Тема 4. Основные концепции развития науки. Постпозитивистские модели динамики научного знания (Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд)	-	1	6	Коллоквиум	Оценка активности участия в коллоквиуме, проверка эссе
5	Тема 5. Структура научного знания: эмпирический и теоретический уровни	1	1	6	Дискуссия по теме	Оценка активности участия в дискуссии,
6	Тема 6. Понятие социокультурной детерминации познания. Этнос науки, наука и ценности	-	1	6	Метод CASE STUDY	Доклады, решение кейсов
7	Тема 7. Научные революции: их истоки и последствия. Смена научных парадигм как смена типов научной рациональности. Динамика науки как процесс порождения нового знания	-	1	6	Дискуссия по теме	Оценка активности участия в дискуссии
8	Тема 8. Междисциплинарность и транс-дисциплинарность как специфические особенности современных научных проектов. Принцип системности в современном научном знании.	-	2	8	Дискуссия по теме	Оценка активности участия в дискуссии
9	Тема 9. Современные философские проблемы по отраслям науки	-	2	8	Дискуссия по теме	Оценка активности участия в дискуссии
	Итого	-	12	60		

5.2. Содержание тем разделов дисциплины

Таблица 4

Содержание тем разделов дисциплины

Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Содержание раздела дисциплины. Вопросы для обсуждения
Тема 1. Предмет философии науки, ее основные понятия. Возникновение науки и основные этапы развития научного знания	<p>Предмет философии науки. Основные понятия философии науки. Образы науки: философский, повседневный, науковедческий. Наука как культурно-исторический феномен и автономный социальный институт. Наука и техника: сциентистские и антисциентистские трактовки науки. Наука и гуманизм. Роль современной науки в развитии общества и глобальные проблемы современности. Влияние общества на развитие науки: наука и власть. Традиционные типы цивилизации (античная, средневековая) и техногенный (с XV века) тип цивилизации и смена типов научной рациональности. Наука и философия и их взаимоотношения. Философия как метод научного познания. Возникновение науки из мифа и магии. От мифа к логосу, от внерациональных к рациональным способам объяснения мира. Миф как способ обобщения мира в форме наглядных (реальных и сверхъестественных) образов. Магия как способ воздействия на мир (на природу, на человека) с помощью определенных ритуальных действий. Магия как форма связи мифа и действия. Основные черты нагляднообразного мифологического мышления. Его принципиальное отличие от научного мышления.</p> <p><i>Вопросы для обсуждения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В чем предмет философии науки? Какие основные категории и понятия философии науки вы знаете? Какие типы знания выделяются в философии науки? Что такое истина и в чем ее отличие от заблуждения? 2. Каковы особенности техногенной цивилизации по сравнению с традиционными типами цивилизации? Как смена типов цивилизации коррелирует со сменой типов научной рациональности? 3. В чем отличие философского знания от знания специально-научного? В каких трудных вопросах современной науки (в первую очередь, изучаемой вами дисциплинарной области) философия может использоваться как метод? 4. Какие области современной науки и практики лежат на грани научного и ненаучного (или вненаучного, псевдонаучного) знания? Насколько оправдано их существование? 5. Чем наука отличается от мифа и магии? Приведите примеры мифологических образов, используемых на протяжении всей истории человеческой культуры. 6. Почему мифы и магия практически не изживаемы и продолжают свое существование в обыденном опыте человека техногенной цивилизации XXI века? Объясните, почему мифологические представления и магические практики проникают в современные формы социальной практики.
Тема 2. Развитие науки и становление научных программ в эпоху Античности	<p>Возникновение науки – культурные условия и обстоятельства. Восток и практическое знание. Запад и теория. Практическое знание и наука в Древней Греции. Пифагореизм и возникновение математики. Учение о числах, пропорции и гармонии, пределе и беспредельном, открытие несоизмеримости, символика чисел. Элейская школа и постановка проблемы о пределе и беспредельности, непрерывности и дискретности. Апории Зенона. Характерные особенности атомизма Левкиппа и Демокрита. Противостояние софистов и Сократа и поворот от анализа природы к анализу человека. Софисты и изучение ими субъективных предпосылок научного знания. Сократ и поиск способов определения общих понятий. Платон, его вклад в теоретическое обоснование математики. Сопряжение единого и многого, системный характер идеального мира. Чувственное зрение и умозрение. Космические стихии и правильные геометрические формы (совершенные тела Платона). Аристотель как философ и естествоиспытатель,</p>

	<p>его метафизика и физика. Закон противоречия и критика «доказательства по кругу». Аристотелевское учение о движении. Реляционная концепция пространства и времени Аристотеля.</p> <p><i>Вопросы для обсуждения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В чем, на ваш взгляд, состоит современность и непреходящая значимость учения Пифагора о числах и пропорциях? Насколько математика и математические формы играют роль в ваших собственных научных исследованиях? 2. В чем состояло теоретическое противостояние Гераклита и Парменида? Позицию какого мыслителя вы считаете наиболее обоснованной? 3. В чем заключалось ключевое различие в позициях Парменида и Демокрита? Атомизм и значимость идеи атома для исторического развития науки и решения современных проблем. Какие понятия и представления современной философии науки предвосхитил Платон в своих диалогах? 4. В чем состояли наиболее значимые открытия Аристотеля как создателя логики? Почему учение Аристотеля о движении на многие века определило развитие науки, в чем его сила? 5. Какие наиболее существенные моменты вы могли бы выделить в учении Аристотеля о пространстве и времени?
<p>Тема 3. Научные программы в эпоху Возрождения и Нового времени</p>	<p>Вклад Н. Кузанского в развитие философских оснований новой математики. Ф. Бекон и его роль в философском обосновании эмпиризма Нового времени. Г. Галилей и его научная программа, его учение о движении, бесконечности и неделимости. Р. Декарт как философ и учений, наука как «универсальная математика», метод как инструмент познания. Атомистическая научная программа в эпоху Нового времени (П. Гассенди. Ч. Гюйгенс, Р. Бойль, Р. Бошкович). И. Ньютон и его научная программа, борьба против «скрытых качеств» в естествознании, роль эксперимента, понятие силы, представления об абсолютном пространстве и истинном движении. Научная программа Лейбница, обоснование геометрии, динамика, монадология, проблема континуума и проблема связи души и тела. Кант и его попытка разрешить дилемму эмпиризма и рационализма в эпистемологии, учение о чистом разуме, вопрос о соотношении математики, естествознания и метафизики, попытка теоретические разногласия Лейбница и Ньютона.</p> <p><i>Вопросы для обсуждения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В чем заключалось противостояние картезианцев и Ньютона по проблеме «скрытых качеств» и каким образом предложил решить эту проблему Ньютон? 2. Почему Галилей и Ньютон считаются основоположниками классической науки? В чем заключался их радикальный поворот по сравнению с физикой Аристотеля? 3. Как развивалась атомистическая научная программа в эпоху Нового времени? В чем ее основные новшества по отношению к античному атомизму Левкиппа и Демокрита? 4. Каковы ключевые идеи Лейбница? Почему этот мыслитель почитается современными разработчиками искусственного интеллекта и искусственной жизни? 5. Как Кант пытался разрешить спор эмпириков и рационалистов? Как возможны математика, естествознание и метафизика, по Канту?
<p>Тема 4. Основные концепции развития науки. Постпозитивистские модели динамики научного знания (Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд)</p>	<p>Понятие научной парадигмы. Развитие науки как смена парадигм. Концепция смены парадигм Т. Куна. Понятие научно-исследовательской программы. Концепция развития науки Имре Лакатоса. Жесткое ядро, защитный пояс, позитивная и негативная эвристика научно-исследовательской программы. Теоретический и методологический плюрализм Пола Карла Фейерабенда. Анархическая эпистемология, теоретический релятивизм, принцип «всё дозволено». Тематический анализ науки Джеральда Холтона. Темы как инвариантные структуры в развитии научного знания.</p> <p><i>Вопросы для обсуждения:</i></p>

	<p>1. Почему постпозитивистские концепции развития научного знания называют антикумулятивистскими? В чем недостатки кумулятивистских моделей развития научного знания? С какими трудностями сталкиваются антикумулятивистские модели развития науки?</p> <p>2. Что такое научная парадигма? Совпадают ли научная парадигма и научная теория? Из каких предписаний состоит научная парадигма? С каким понятием непосредственно соотносится понятие научной парадигмы? В чем сила и слабость концепции научных парадигм Т. Куна?</p> <p>4. Приведите примеры научных парадигм в медицине и фармации в их историческом развитии и в современном состоянии научного знания. Какие смены парадигм происходили на протяжении истории медицины и фармации?</p> <p>5. Что такое научно-исследовательская программа? Расскажите, какие компоненты входят в научно-исследовательскую программу. Что такое позитивная и негативная эвристики?</p> <p>6. Раскройте содержание концепции теоретического и методологического плюрализма П. Фейерабенда? Почему данная позиция подвержена серьезной критике?</p> <p>7. Что такое темы в науке с точки зрения Дж. Холтона? Попытайтесь выделить темы в истории медицины и фармации.</p>
<p>Тема 5. Структура научного знания: эмпирический и теоретический уровни</p>	<p>Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Различие методов, видов знания и стратегий исследования. Структура эмпирического и теоретического. Взаимосвязь эмпирического и теоретического уровней познания. Теоретическая нагруженность наблюдения. Противостояние позиций эмпиризма эмпиризма (О. Конт, Г. Спенсер, Венский кружок, неопозитивисты) и конвенционализма (П. Дюгем, А. Пуанкаре и др.) в философии науки и эпистемологии. Научный факт. Особенности фундаментальных научных фактов. Противостояние фактуализма и теоретизма. Абстрагирование, идеализация, гипотеза как методы научного познания. Гипотетико-дедуктивный метод. Понятие ad hoc гипотезы. Особенности процесса подтверждения и опровержения научных гипотез. Проблема демаркации научного и ненаучного знания. Принцип верификации. Фальсификационизм как методологическая концепция К. Поппера. Моделирование в научном познании, перенос моделей из одной области в другую. Информационное, компьютерное (вычислительный эксперимент), математическое, логическое виды моделирования. Мысленный эксперимент. Применение мысленных экспериментов для решения научных проблем. Нано-био-инфо-когнитивные и социальные техно-логии - НБИКС-технологии в науке. Искусственный интеллект, нейросети, GPT-4, GigaChat2.0 и др. в науках о Земле и окружающей среде, экономике, недропользовании и горных науках</p> <p><i>Вопросы для обсуждения:</i></p> <p>1. Чем наблюдение отличается от эксперимента? В чем недостаток позиции эмпиризма? Как вы понимаете положение, что «наблюдение теоретически нагружено»?</p> <p>2. Вытекает ли закон из опыта? В чем смысл позиции конвенционализма, которую занимал Пуанкаре?</p> <p>3. Какую роль играет создание моделей в мышлении? Какую роль играют модели и идеализации в научном познании в медицине?</p> <p>4. Что такое идеализация и идеальный объект? Совпадают ли идеализация и абстракция? Существует ли идеальный объект реально?</p> <p>5. Зависят ли факты от теории? Можно ли изменять содержание фактов? Согласны ли вы с тем, что иногда можно сказать, как Гегель, когда ему указали на несоответствие его теории фактам: «Тем хуже для фактов»? Что такое фундаментальный факт? Приведите примеры фундаментальных фактов в медицине и фармации.</p> <p>6. Дайте определения понятий «верификация» и «фальсификация». В чем</p>

	<p>смысл принципа фальсифицируемости (фальсификационизма), введенного Поппером?</p> <p>7. Приведите пример использования нано-био-инфо-когнитивных и социальных техно-логий (НБИКС-технологии) в медицине</p>
<p>Тема 6. Понятие социокультурной детерминации познания. Этнонауки, наука и ценности</p>	<p>Наука в контексте культуры. Культурно-исторический подход в современной науке. Наука как целостный феномен и ее методологические основания. Научные подходы, исследовательские стратегии, стили научного мышления. Специфика социально-гуманитарного познания и его методов. Условность дихотомии: социально-гуманитарное – естественнонаучное знание. Прикладное и фундаментальное в современной науке. Прикладные функции науки. Фундаментальные и прикладные исследования. Эпистемологические последствия автономизации прикладной науки. Формальные и содержательные оценки научной деятельности. Научная этика и псевдонаука. Методологические характеристики псевдонауки. Специфика псевдонауки в XX и XXI веках.</p> <p>Вопросы для обсуждения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какова специфика культурно-исторического подхода к современной науке? 2. Почему дихотомия «социально-гуманитарное – естественно-научное знание» условна? 3. Каковы гносеологические и этические последствия автономизации прикладных исследований? 4. Почему стиль мышления становится смысловой характеристикой научного знания? 5. Какова роль формальных и смысловых критериев в оценке научной деятельности? 6. Что такое псевдонаука? Почему невозможно различить научное и псевдонаучное знание по формально-методологическим параметрам? 7. Каковы различия между исследовательской стратегией и стилями научного мышления?
<p>Тема 7. Научные революции: их истоки и последствия. Смена научных парадигм как смена типов научной рациональности. Динамика науки как процесс порождения нового знания</p>	<p>Научные парадигмы и научные революции по Т. Куну. Нормальная наука. Виды деятельности, характерные для нормальной науки. Кризис научной парадигмы. Появление аномалии и рост числа аномалий. Научная революция как смена парадигм. Требования, которым должна удовлетворять новая научная парадигма или новая научная теория. Смена научных парадигм в истории науки как смена типов научной рациональности, или смена стилей научного мышления. Доклассическая наука – классическая наука – неклассическая наука – постнеклассическая наука. Стратегии мышления в эпоху постнеклассической науки. Примеры научных революций. Коперниканская революция (от Птолемея к Копернику), Ньютоновская революция (от Аристотеля к Галилею и Ньютону), революция в химии в XVIII веке А.Л. Лавуазье (опровержение теории флогистона и развитие кислородной теории горения) и т.д. Что такое новое в науке? Недостаточность логических подходов к пониманию функционирования творческого мышления. Иррационализм в философии и интуиционистские модели мысли. Открытие и изобретение. Открытие и инновация. Контекст открытия и контекст обоснования. Логика и интуиция ученого. Рождение нового на индивидуальном уровне. Стадии творческого процесса. Особенности состояний тела-духа, характерных для творчества. Решение творческой задачи во сне. Синергетические модели интуиции как самодостраивания мыслей. Мыслеобразы (визуальное мышление). Синестезия. Эмпатия в творчестве. Инновации и традиции в науке. Открытие и инновации. Открытие и изобретение. Природа нового в науке. Инерция парадигмального сознания. Креативное мышление и способы его стимуляции. Особенности мышления креативных личностей. Техника синектики и техника мозгового штурма. Четвёртая промышленная революция (Индустрия 4.0) как объединение технологий и процессов, направленное на частичное или полное исключение человеческого фактора</p>

	<p>из производства (цифровизация, ИИ, робототехника, интернет вещей, биотехнологии, нанотехнологии; цифровые двойники - виртуальные копии отдельных производственных процессов, технологических линий или целых заводов; аддитивное производство (3D-печать); киберфизические системы). Возможность пятой волны промышленной революции. Искусственный интеллект, нейросети, GPT-4, GigaChat2.0 и др. в науках о Земле и окружающей среде, экономике, недропользовании и горных науках.</p> <p><i>Вопросы для обсуждения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Какие виды деятельности характерны для «нормальной» науки? Каков механизм свершения научных революций, по Куну? 2.Каким требованиям должна удовлетворять новая научная теория, возникшая в результате научной революции? 3.Приведите примеры научных революций в той области научного знания, в которой вы специализируетесь? Проанализируйте, чем обусловлена та или иная научная революция в вашей области, каковы ее истоки и к какому прорыву в познании и способах научного исследования она приводит? 4.Почему считается, что классическая наука возникла только в начале эпохи Нового времени и связана с именами Г. Галилея и И. Ньютона? В чем сила методов классической науки по сравнению с доклассической? 5. В чем отличие новшества от инновации в науке? В чем отличие научного открытия от научного изобретения? 6. Каковы механизмы функционирования творческой интуиции? Какие стадии проходит процесс рождения нового знания в голове ученого? 7.Как возникает новое знание в науке? Что такое феномен инерции парадигмального сознания? Приведите примеры из истории медицины, когда ученому-медику было очень трудно добиваться признания своих идей и применения их в лечебном деле? Как можно объяснить феномен одновременных научных открытий в истории науки? 8.Как взаимодействуют традиции и новации в ходе прогресса в научном познании мира? 9.Прокомментируйте высказывание К. Гаусса: «Вот мой результат, но я пока не знаю, как его получить». 10. Как уже влияют и будут влиять технологии ИИ на Вашу сферу деятельности? Каковы существующие практики, перспективы и проблемы развития?
<p>Тема 8. Междисциплинарность и трансдисциплинарность как специфические особенности современных научных проектов. Принцип системности в современном научном знании</p>	<p>Изменение роли дисциплинарности и междисциплинарности на протяжении истории науки. Полидисциплинарность, междисциплинарность и трансдисциплинарность: концептуальные разграничения. Междисциплинарность и ее значение для успеха исследований и проектов в современной науке. Интегративные тенденции в современной науке. Кибернетика, системный анализ, универсальный эволюционизм и теория сложных систем, наука о сетях как этапы развития системного мышления в научных исследованиях. Методологическая роль системного принципа и холистического мышления в современном научном познании. Понятие сложная система. Свойства сложных систем (множество элементов, сложность взаимодействий элементов, гомеостатические функции, самоорганизация, автопоэзис, операционная замкнутость, обострение в развитии). Порнятие нелинейной эволюции. Сложность и способы самоорганизации сложных социальных и человеческих систем.</p> <p><i>Вопросы для обсуждения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.В чем заключаются преимущества междисциплинарных проектов в науке? В чем заключается основное отличие трансдисциплинарности от междисциплинарности? 2.Что включает в себя идея универсального (или глобального) эволюционизма? 3.Что такое сложная система? Перечислите основные свойства сложных систем. Что делает сложное сложным и в чем его отличие от простоты? 4.Что такое автопоэзис? Как применить это понятие к человеку и социальной

	организации и что нового нам дает это рассмотрение?
Тема 9. Современные философские проблемы медицины	Философия как мировоззренческая и общеметодологическая основа медицины. Онтологические, гносеологические и ценностно-нормативные основания медицины. Взаимосвязь философских и общенаучных категорий и понятий медицины. Объект и предмет медицины, специфика медицины как науки, базирующейся на естественнонаучных и социально-гуманитарных знаниях. Философские и методологические аспекты взаимодействия медицины и биологии. Методологические основы общей патологии как науки. Психология и медицина. Общественные науки и медицинское знание. Фундаментальные и прикладные исследования в медицине. Классификация медицинских наук как философская и методологическая проблема. Общая теория медицины как интеграция естественнонаучных и социогуманитарных знаний. Медицина как мультидисциплинарная система знания. Медицина как наука и искусство, теория и практика. Природа биологического познания. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания. Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии и медицина как наука и искусство, теория и практика. Медицинская наука и ее философские основания – мировоззренческие, методологические и социологические срезы медицинской теории. Роль категорий материалистической диалектики для медицины: мера и норма в медицине, детерминизм и причинность, система, элемент, структура. Системность знания как признак науки. Включение в теоретический базис не только естественнонаучного, но и гуманитарного знания. Искусственный интеллект в медицине: существующие практики, перспективы и проблемы развития

6. Формы контроля знаний

Формы контроля знаний по дисциплине «История и философия науки»

Таблица 5

Тип контроля	Форма контроля	Параметры
Промежуточный контроль (зачет)	Реферат	Письменная работа по истории своей изучаемой области знания, наиболее приближенной к предмету диссертационного исследования.
	Устное собеседование по темам и разделам дисциплины	Собеседование по вопросам билета. Собеседование по теме реферата.

7. Критерии оценки знаний, навыков, оценочные средства

7.1. Промежуточный контроль.

Реферат – письменная работа по истории изучаемой области знания, наиболее приближенной к предмету диссертационного исследования аспиранта. Реферат может быть написан по одной из тем, представленных в *Приложении 1*. Тема реферата, не представленная в *Приложении 1*, обязательно согласовывается с научным руководителем и преподавателем, ведущим дисциплину.

Требования к реферату по дисциплине «История и философия науки» см. Приложение 1 к данной программе.

7.2. Реферат оценивается по шкале «зачтено/не зачтено».

7.2.1. Оценка «зачтено» ставится, если выполнены следующие требования к написанию реферата:

- обозначена проблема и обоснована её актуальность;

- сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция;
- сформулированы выводы;
- тема раскрыта полностью;
- выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- присутствуют все компоненты работы;
- представлен анализ нескольких источников рекомендованной литературы;
- даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

7.2.2. Оценка «не зачтено» ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию:

- тема освещена лишь частично;
- допущены фактические ошибки в содержании реферата;
- отсутствуют элементы анализа;
- тема реферата не раскрыта;
- обнаруживается существенное непонимание проблемы;
- если работа списана или скачана из Интернета.

7.3. Собеседование по темам и разделам дисциплины.

Таблица 6

Критерии оценки промежуточного контроля

(0-2 балла)	Формулировка проблемы (наличие формулировки и её понятийная корректность).
(0-2 балла)	Формулировка позиции по существу рассматриваемой проблемы (автор должен эксплицитно указать свою точку зрения по существу поставленной проблемы).
(0-2 балла)	Аргументация (оценивается наличие аргументации, связь аргументов с заявленной позицией автора, фактическая точность положений аргументации)
(0-2 балла)	Логичность, последовательность и структурированность изложения

Максимальная оценка – 5 баллов.

7.3.1. Примерный перечень контрольных вопросов для устного собеседования при проведении промежуточной аттестации

Задание: Приготовьте ответ на тему или вопрос:

Общие вопросы истории и философии науки

1. История и философия науки в структуре философского знания. Предмет и функции истории и философии науки.
2. Наука как система знаний. Специфика научного знания.
3. Наука как социальный институт. Функции института науки.
4. Научные сообщества и их исторические типы. Проблема коммуникаций в науке.
5. Идеалы и нормы научного исследования.

Вопросы по философии естественных наук

1. Особенности философских проблем естествознания.
2. Космологические представления в науке.
3. Концепции ноокосмологии (И. Шкловский, Ф. Дрейк, К. Саган).
4. Антропный принцип. Проблема происхождения Вселенной.
5. Интеграция наук в решении глобальных проблем современности.

История наук по отдельным группам научных специальностей.

1. Проблема пространства и времени в геологии
2. Геология и экология
3. Объект и предмет экологической геологии.
4. Экологические функции литосферы.
5. Место геофизики и геохимии в составе геологических дисциплин.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

1. Пурынычева, Г. М. Общие проблемы философии науки : учебное пособие для аспирантов : [16+] / Г. М. Пурынычева, В. И. Загайнова, А. И. Богданов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2023. – 61 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714640>
2. Зеленов, Л. А. История и философия науки : учебное пособие : [16+] / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 473 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087>
3. Васильев, В. А. История и философия науки : учебно-методическое пособие : [16+] / В. А. Васильев ; Московский государственный лингвистический университет (МГЛУ). – Москва : Московский государственный лингвистический университет (МГЛУ), 2021. – 46 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710711>
4. Дягилева, Т. В. Философия и методология науки : учебное пособие : [16+] / Т. В. Дягилева ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. – 130 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611294>
5. Философия науки и техники : учебное пособие : [16+] / Н. С. Бажутина, Г. В. Моргунов, В. Г. Новоселов, Л. Б. Сандакова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 95 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575403>
6. Яшин, Б. Л. Философия науки. Курс лекций : учебное пособие для магистрантов и аспирантов : [16+] / Б. Л. Яшин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 341 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480084>

9.2. Дополнительная литература

1. Сабилов, В. Ш. Основы философии : учебник : [12+] / В. Ш. Сабилов, О. С. Соина. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2024. – 343 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115126>
2. Глуздов Д. В. Философия искусственного интеллекта и философия науки // Журнал философских исследований. 2021. № 1. С. 32-42. [Журнал философских исследований, 2021, № 1](#)
3. Лешкевич, Т. Г. Изучаем первоисточники : в помощь аспирантам, готовящимся к экзамену кандидатского минимума по «Истории и философии науки» : учебное пособие : [16+] / Т. Г. Лешкевич; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 123 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612225>
4. Алябьева, С. В. Философия : методические указания по самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика : методическое пособие : [16+] / С. В. Алябьева, А. Ф. Оропай, А. Е. Шабалина. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 40 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564260>
5. Киселёв, С. Г. Философия. Для поступающих в аспирантуру : научно-методическое пособие / С. Г. Киселёв. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 136 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682241>
6. Садохин, А. П. Концепции современного естествознания : учебное пособие / А. П. Садохин, Л. Б. Рыбалов. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 416 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684826>
7. Сандакова, Л. Б. Этические проблемы науки и техники : учебно-методическое пособие : [16+] / Л. Б. Сандакова ; Новосибирский государственный технический университет. –

- Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. – 42 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575621>
8. Тяпин, И. Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие : [16+] / И. Н. Тяпин. – Москва : Логос, 2014. – 215 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008>
9. Черняева, А. С. История и философия науки. Структура научного знания : учебное пособие / А. С. Черняева ; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2013. – 61с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428847>
10. Яскевич, Я. С. Философия : конспект лекций : [16+] / Я. С. Яскевич. – Минск : Тетралит, 2013. – 191 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572412>
11. Философские проблемы социально-гуманитарных наук : учебное пособие / под общ. ред. Л. Ф. Гайнуллиной ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – 2-е изд. – Казань: Познание (Институт ЭУП), 2012. – 196 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258023>
12. Штанько, В. И. Философия и методология науки : учебное пособие / В. И. Штанько. – Харьков : ХНУРЭ, 2003. – 292 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=39799>
13. Электронная библиотека по философии <http://filosof.historic.ru>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины «История и философия науки» используются следующие компоненты материально-технической базы АО «ВНИИнефть»:

- Аудиторный фонд
- Материально-технический фонд
- Библиотечный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает:

- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АО «ВНИИнефть».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АО «ВНИИнефть».

Аудитории оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

Аудиторные занятия проводятся на базе АО «ВНИИнефть»:

Таблица 7

№ п/п	Наименование оборудования для проведения занятий	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения занятий
1	Мультимедийный комплекс, доступ в электронно-образовательную среду, помещения для аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся	АО «ВНИИнефть», г. Москва, Дмитровский проезд, 10, ауд. 143, 320, 410, конференц-зал.

В АО «ВНИИнефть» обеспечивается свободный доступ к информационно-справочной системе «Университетская библиотека онлайн» из любой точки, подключенной к сети интернет (по персональному паролю).

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории образовательной организации, так и вне ее.

10. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины

Основные образовательные технологии: лекция - визуализация, чтение лекций с использованием слайд-презентаций, практические занятия, разбор теоретических вопросов и решение практических ситуационных задач.

Вид учебных занятий	Организация деятельности
лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (из основной и дополнительной литературы и электронных ресурсов). Решение ситуационных задач по заданной теме.
СР (самостоятельная работа)	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Прослушивание онлайн лекций, составление конспекта лекции, подготовка ответов к контрольным вопросам и решение ситуационных задач.
Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др., пройденные практические занятия

11. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

1. для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифло-сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

2. для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

3. для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и

инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

№ п/п	Наименование оборудования	Назначение	Адрес местонахождения
1	Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения	устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
2	Электронный ручной видеоувеличитель Bigger D2.5-43 TV	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста	устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
3	Радио класс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» PM-6-1 (заушный индикатор)	Портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации	устанавливается в мультимедийной аудитории по месту проведения занятий (при необходимости)

**Примерные темы для рефератов
по дисциплине «История и философия науки»**

научная специальность

1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

1. Предмет геологии и его структура.
2. Эволюция геологии: от преднауки до постнеклассического периода.
3. Основные этапы развития геологии.
4. Синергетика как один из источников эволюционных идей.
5. Исторические и философские аспекты информатики и ее влияние на развитие современной геологии.
6. Эволюция концептуальных систем геологии и экологии.
7. Концепция самоорганизации (синергетика) как основа объяснения геологических систем.
8. Развитие геологических знаний в России и становление геологии как дисциплинарной науки.
9. Успехи, перспективы и проблемы современной геологии.
10. Современный этап развития геологии.
11. История, успехи палеонтологии и их влияние на развитие новых методов и технологий в геологии.
12. Геология и космология: прошлое, настоящее, будущее.
13. История планетологии и рациональное использование минеральных ресурсов.
14. Инновационная составляющая в геологическом знании и опыте.
15. История Международных геологических конгрессов. Эволюция их задач, структуры. Роль Международного союза геологических наук.
16. История взглядов на происхождение Земли как планеты. Международные научные программы исследования Земли.
17. Дискуссия между нептоунистами и плутонистами в конце XVIII - начале XIX в. и ее влияние на последующую историю геологии.
18. Теоретические проблемы в истории геологии XIX в. (смена катастрофизма униформизмом, а затем эволюционизмом).
19. Развитие инженерно-геологических исследований в России (XIX -XXI вв.).
20. История изучения внутреннего строения Земли геофизическими методами (XX в.) Разработка отечественными учеными методов глубинного сейсмического зондирования земной коры (Г. А. Гамбурцев, Ю. Н. Годин, И.П. Косминская, И. В. Литвиненко, Н. Н. Пузырев и др.).
21. История разработки комплекса геофизических, геохимических, литологических и тектонических методов при поисках месторождений нефти и газа.
22. История дискуссии о биогенном или неорганическом происхождении углеводородов.
23. Методология геологических наук в исторической динамике.
24. Историческое место геологии в нелинейной генетической классификации наук.
25. Исторические этапы решения проблемы пространства и времени в геологии.
26. Геохимическое учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере.
27. История экономики природопользования.
28. Развитие представлений о биосфере как живой пленки земли до совокупности биогеоценозов.
29. Геологические наблюдения в античности.
30. Геологические исследования в Средние века.
31. Геологические знания в эпоху Возрождения и Нового времени.
32. Становление научной геологии в XVIII в.
33. История становления геологической картины мира.
34. Становление представлений о системном характере объекта геологии.
35. Методология геологических наук в исторической динамике.
36. Историческое место геологии в нелинейной генетической классификации наук.
37. Методы геологических наук.
38. Основные теории современной геологии.
39. Развитие методов поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений.
40. Международные научные программы исследования Земли.

41. Искусственный интеллект, нейросети, GPT-4, GigaChat2.0 и др. в недропользовании и науках о Земле
42. Четвертая технологическая революция, как объединение технологий и процессов, направленное на частичное или полное исключение человеческого фактора из производства (цифровизация, ИИ, робототехника, интернет вещей, биотехнологии, нанотехнологии; цифровые двойники - виртуальные копии отдельных производственных процессов, технологических линий или целых заводов; аддитивное производство (3D-печать); киберфизические системы).
43. Искусственный интеллект, нейросети, GPT-4, GigaChat2.0 и др. в медицине /науках о Земле и окружающей среде/ экономике/ недропользовании и горных науках.
44. НБИКС-технологии в различных отраслях науки.

**Акционерное общество
«Всероссийский нефтегазовый научно-исследовательский
институт имени академика А.П. Крылова»
(АО «ВНИИнефть»)**

КАФЕДРА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕОЛОГИИ И
РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

РЕФЕРАТ

для сдачи кандидатского минимума по дисциплине
«История и философия науки»

на тему _____

Выполнил:
аспирант _____
Ф.И.О. полностью

шифр и наименование научной специальности

*очная
форма обучения*

Научный руководитель:

Ф.И.О., ученое звание, должность

Проверил:

ученое звание, должность Ф.И.О.

Рецензия

Анализ содержания реферата

Недостатки и замечания

Оценка _____
зачтено/ не зачтено

Дата _____

Москва, 20__

**Методические указания для сдачи кандидатского минимума
по общенаучной дисциплине «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

Обязательным условием допуска к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки» является подготовленный аспирантом реферат по истории соответствующей отрасли науки.

При наличии оценки «зачтено» за подготовленный реферат аспирант допускается к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки».

Аспирант размещает скан-копии проверенного реферата в своё электронное портфолио не позднее, чем за пять рабочих дней до сдачи экзамена, то есть фиксирует свои индивидуальные достижения в учебной деятельности за отчётный период.

Оригинал проверенного реферата возвращается на кафедру не позднее, чем за три дня до сдачи экзамена.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

- Написание реферата по истории науки и его защита являются составной частью кандидатского минимума.

- Реферат – краткое изложение в письменном виде научной работы, результатов изучения научной проблемы на определённую тему, включающее обзор соответствующих литературных и других источников. Реферат по соответствующей отрасли науки согласно номенклатуре научных специальностей, аспирант/экстерн представляет в рамках подготовки к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки».

- Реферат по истории науки (далее – реферат) – самостоятельная учебно-исследовательская работа аспиранта/экстерна. Основная задача работы состоит в том, чтобы на примере рассмотрения одной из актуальных проблем современной методологии и истории определённой отрасли науки развить навыки самостоятельной работы с оригинальными историко-научными текстами, информационно-аналитической литературой, монографическими исследованиями и разработками.

- В работе автор должен продемонстрировать достаточный уровень логико-методологической культуры мышления, творческий подход к исследованию конкретной научной проблемы в контексте её философского понимания и интерпретации.

ВЫБОР ТЕМЫ РЕФЕРАТА

- Тема реферата выбирается аспирантом/экстерном, исходя из того, что работа должна соответствовать направлению научного (диссертационного) исследования и освещать историю соответствующей отрасли науки.

- Необходимо связать тему реферата с научной проблемой, которую изучает аспирант в объёме 2-3 стр. В этом случае реферат может послужить материалом для диссертационного исследования.

- Тема реферата для аспиранта согласовывается с научным руководителем и преподавателем, за которым закреплена учебная нагрузка по дисциплине «История и философия науки». Тема реферата утверждается на заседании кафедры на основании личного заявления аспиранта.

СТРУКТУРА РЕФЕРАТА

Основными элементами структуры реферата являются: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы и источников, приложения.

Титульный лист является первым листом реферата и заполняется по образцу (*Приложение 1*).

Содержание включает наименование глав, разделов, параграфов с указанием номера страницы, с которой они начинаются. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

Во введении раскрывается актуальность выбранной темы, степень её исследованности, цель и задачи работы.

В основной части излагается содержание темы. Текст основной части делится на главы, разделы или параграфы, здесь излагается содержание работы. В основной части целесообразно выделение 2-3 вопросов, отражающих разные аспекты темы. В реферате важно привести различные точки зрения на проблему и дать им оценку. Текст реферата должен быть тщательно выверен, содержать научную лексику и соответствовать нормам литературного языка. В тексте реферата каждому из разделов должен предшествовать заголовок. Сноски на цитаты (даются в кавычках), цифры и факты, приведенные в тексте, должны сопровождаться указаниями источников.

Образец: «Концепция – это совокупность основных идей, определенная трактовка, основная точка зрения на какое-либо явление или совокупность явлений» [2, С.13], где 2 – номер книги из библиографического списка, а 13 – страница, на которой эта часть текста расположена.

Если необходимо указать несколько источников, то разделение осуществлять знаком «;»: [1, С. 75; 3, С.195]. При цитировании текста с опусканием одного или нескольких слов или предложений (без ущерба для контекста) вместо изъятых слов ставится многоточие.

В заключении подводятся итоги рассмотрения темы. Приветствуется определение автором перспективных направлений по изучению проблемы.

Список использованной литературы даётся в алфавитном порядке и должен содержать не менее 15 источников, оформляется согласно современным требованиям библиографического описания научных документов, пишется в алфавитном порядке с указанием полных выходных данных и должен состоять из 10–12 наименований специальной литературы, вышедшей за последние 5 лет. Цитирование и ссылки на источники должны иметь точное указание на выходные данные: автор, название работы, место издания, год издания, номер журнала, сборника, страницы (*национальный стандарт РФ ГОСТ 7.0.100-2018*). Каждый включённый в такой список литературный источник должен иметь отражение в тексте реферата. Если автор реферата делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен обязательно указать в подстрочной ссылке, откуда взяты приведённые материалы. Не следует включать в библиографический список те работы, на которые нет ссылок в тексте реферата и которые фактически не были использованы. Очень важно правильно оформить библиографический список, который составляется в алфавитном порядке. Автор самостоятельно подбирает литературу и составляет план работы.

В приложении помещают вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части работы. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, схемы, фотографии. Приложения оформляются как продолжение реферата на последних его страницах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок.

При наличии в реферате более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №), например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки.

ОФОРМЛЕНИЕ РЕФЕРАТА

Объём реферата должен составлять 20 – 25 страниц (без приложений).

Требования к оформлению:

- реферат выполняется на листах бумаги формата А4;
- текст размещается на одной стороне листа;
- текст набирается на компьютере шрифтом Times New Roman;
- размер шрифта – 14 пт;
- межстрочный интервал – 1,5 пт.;
- цвет шрифта – черный;
- поля: левое – 3 см, правое – 2 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см;
- сноски постраничные или концевые согласно *ГОСТ 7.0.100-2018*;
- каждая новая глава начинается с новой страницы, это же относится к другим основным структурным частям реферата:
 - введению, заключению, списку литературы, приложениям;
- подчёркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается;
- страницы реферата брошюруются и нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Нумерация начинается со 2 страницы, включая титульный лист;
- реферат должен быть надёжно скреплен;
- для компьютерной проверки на кафедре представляется также в форме электронного образа реферата (в формате PDF).