

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Кафедра философии

УТВЕРЖДЕНО

на заседании УМС СВФУ

от « 9 » июня 20 14 г.

протокол № 6

Председатель М.Ю.Присяжный

Рабочая программа дисциплины

История и философия науки

для программ аспирантуры

Специализация: Философии техники и технических наук

08.06.01 Техника и технология строительства; 09.06.01 Информатика и вычислительная техника; 13.06.01 Электро- и теплотехника; 15.06.01 Машиностроение; 20.06.01 Техносферная безопасность

Форма обучения: очная

Авторы: Кожевников Николай Николаевич, д. филос. н., профессор, кафедра философии, nnkozhev@mail.ru

Данилова Вера Софроновна, д. филос. н., профессор, кафедра философии, nnkozhev@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО

Заведующий кафедрой философии

А.С. Саввинов /Саввинов А.С. /

Протокол № 10 от «14» июля 2014 г.

ОДОБРЕНО

Заведующей выпускающей кафедрой

_____/_____/

Протокол № ____ от «__» ____ 20__ г.

ПРОВЕРЕНО

Нормоконтроль в составе ОП пройден:

_____/_____/

Протокол № ____ от «__» ____ 20__ г.

Якутск 2014

1. АННОТАЦИЯ¹
к рабочей программе дисциплины
История и философия науки
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление аспирантов с основными концепциями и идеями философии и истории науки, прежде всего онтологии, эпистемологии, методологии, которые способствуют формированию целостного научного мировоззрения. Естественнонаучные и социально-гуманитарные методы взаимно дополняют друг друга, принося рационализм, прежде всего, неклассический и постнеклассический в социально-гуманитарную сферу; методы семиотики, аксиологии, аутопозиса – в естественнонаучную сферу.

Краткое содержание дисциплины: возникновение техники и технического научного знания; основания научного знания (идеалы и нормы науки, научные картины мира, эволюция философских оснований науки); междисциплинарные взаимодействия различных областей научного знания, синергические эффекты этого влияния; методы современной постнеклассической науки: синергетики, глобального эволюционизма; основная хронология важнейших открытий в различных областях техники и технического научного знания; научные революции, основные научные картины мира, история отдельных научных дисциплин и основные дисциплинарные онтологии; динамика важнейших идей в истории становления научной методологии в отдельных областях знания.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); 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 (УК-2);	ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код 31 (УК-1); основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира. Код 31 (УК-2). УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Код У1 (УК-1); использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений Код У1(УК-2). ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при

¹ Для размещения на сайте.

	<p>решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В1 (УК-1); навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Код В1 (УК-2); технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований Код В2 (УК-2).</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
	История и философия науки	1-2 семестры	Дисциплины по философии и концепциям современного естествознания, освоенные обучающимися на уровне бакалавриата, специалитета и магистратуры.	Спецкурсы по технике и техническим наукам.

1.4. Язык преподавания: русский

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана:

Индекс и наименование дисциплины по учебному плану	История и философия науки	
Курс изучения	1 курс	
Семестры изучения	1-2 семестры	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк 1, 2, 3), в т.ч.:	108	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО ² , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	58	
<i>1.1. Занятия лекционного типа (лекции)</i>	32	
<i>1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:</i>	24	
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	24	
- лабораторные работы		
- практикумы		
<i>1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)</i>	2	
2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	14	
3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)	36	

²Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Применение дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по темам и видам учебных занятий

Тема	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС	
		Лекции	из них применением ЭО и ДОГ	Семинары. Общие проблемы	из них применением ЭО и ДОГ	Семинары. Специальная науч. дисциплина	из них применением ЭО и ДОГ	Практические занятия. История науки.	из них применением ЭО и ДОГ	КСР (консультации)	Общие проблемы Основные направления	Специальная научная дисциплина
Тема 1. Наука в культуре современной цивилизации. Анализ основных понятий и концепций философии науки	10	4				2					1	
Тема 2. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.	8	4				2					1	
Тема 3. Структура научного знания.	7	4				2					1	
Тема 4. Динамика науки как процесс порождения нового знания.	12	6		2							1	1
Тема 5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности (классическая, неклассическая, постнеклассическая). Методология научного исследования. Структура научного познания	10	4		2							1	1
Тема 6. Особенности современного этапа науки. Перспективы научно-технического прогресса.	10	4				2						2
Тема 7. Наука как социальный институт.	8	4		2								2
Тема 8. Обзор важнейших разделов курса. Онтология, эпистемология и методология науки	7					2				2		1
История науки. История техники и технических наук								8				2
Всего часов	72	32		6		10		8		2	5	9

По разделу «Общие проблемы и основные направления философии науки» предусмотрено 32 ч. лекционных и 6 ч. семинарских занятий, 5 ч. на самостоятельную работу, а также 2 ч. консультаций.

По разделу «Специальная научная дисциплина» предусмотрено 10 ч. семинарских занятий, 9 ч. на самостоятельную работу. При этом аспиранты основываются на учебных материалах раздела «Общие проблемы и основные направления философии науки».

На изучение темы «История науки. История специальной научной дисциплины» предусмотрено 8 ч. практических занятий, в ходе которых проводится подготовка реферата. Реферат может быть подготовлен как по теме научной работы аспиранта, так и по теме, не связанной с его диссертацией.

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1. Наука в культуре современной цивилизации. Анализ основных понятий и концепций философии науки.

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Тема 2. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Тема 3. Структура научного знания

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Тема 4. Динамика науки как процесс порождения нового знания

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

6. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

7. Наука как социальный институт

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Тема8. Обзор важнейших разделов курса. Онтология, эпистемология и методология науки

Онтология классической, неклассической, постнеклассической науки. Эпистемология классической, неклассической, постнеклассической науки. Классическая, неклассическая, постнеклассическая методология научного исследования. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

Формы проведения занятий: лекции, семинары. Применяемые учебные технологии: традиционное обучение.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по философии техники и технических наук

Содержание СРС

№	Тема и содержание СРС	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1.	Основные понятия философии науки	СРС-1 (Эссе). Объем 2-3 страницы	1	Обсуждение на семинаре
2.	Наука в культуре современной цивилизации	СРС-2 (Эссе). Объем 2-3 страницы	1	Обсуждение на семинаре
3.	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	СРС-3 (Эссе). Объем 2-3 страницы	1	Обсуждение на семинаре
4.	Структура научного знания	СРС-4 (Эссе). Объем 2-3 страницы	1	Обсуждение на семинаре
5.	Динамика науки как процесс порождения нового знания	СРС-5 (Эссе). Объем 2-3 страницы	2	Обсуждение на семинаре
6.	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	Подготовка доклада на основе СРС-6. Объем 5 страниц. Подробное раскрытие темы по дисциплинарной онтологии.	2	Выступление с докладом на семинаре
7.	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Подготовка доклада на основе СРС-7. Объем 5 страниц. Подробное раскрытие темы по методологии.	2	Выступление с докладом на семинаре
8.	Наука как социальный институт	СРС-8 (Эссе). Объем 2 - 3 страницы	2	Обсуждение на семинаре
9.	Обзор важнейших разделов курса. Онтология,	СРС-9 (Эссе). Объем 2 - 3 страницы	2	Обсуждение на семинаре

	эпистемология и методология науки			
10.	Панорама современных философии и науки для техники и технических наук	СРС-10 (Эссе). Объем 2 - 3 страницы	2	Обсуждение на семинаре
	Всего часов		14	

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «История и философия науки» авторами разработаны:

- учебное пособие: Кожевников Н.Н., Данилова В.С. История и философия науки. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2013. – 506 с.;
- ЭОР: Кожевников Н.Н., Данилова В.С. История и философия науки (доступ: СДО «Moodle»).

Методические указания по подготовке эссе, доклада, реферата подробно обсуждаются на семинарских занятиях.

Имеются письменные методические указания и в ЭОР на СДО «Moodle».

В учебном пособии Кожевникова Н.Н., Даниловой В.С. История и философия науки. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2013. – 506 с. есть Раздел V. Приложение. Учебные планы, задания для самостоятельной работы и рефератов – С. 414-469.

Аналогичный материал представлен как ЭОР. Имеется «Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 20375 «История и философия науки» – ИОУ РАО ОФЭРНиО, 30.09.2014.

Кроме того есть Методические указания по курсу «История и философия науки» для аспирантов и соискателей. – Якутск, 2008 -97. Авторский коллектив кафедры философии

Образец тем для реферата по истории техники и технических наук:

- *Теоретический вклад М.В. Ломоносова в горное дело и металлургию.*
- *Дебаты вокруг проблемы «инженерной экологии».*

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного освоения дисциплины «История и философия науки» обучающимся необходимо ознакомиться с планом лекционных и семинарских занятий, требованиями к самостоятельной работе, посетить лекционные занятия, систематически работать с рекомендуемыми первоисточниками по дисциплине.

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется при выполнении 10 заданий для самостоятельной работы и подготовки реферата по теме «История науки. История техники и технических наук».

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оценки	Показатель оценивания (дескриптор) (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерий оценивания	Оценка
Компете				

нци й				
УК-1, УК-2	<p>ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код 31 (УК-1); основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира Код 31 (УК-2).</p> <p>УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Код У1 (УК-1); использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений Код У1 (УК-2).</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе</p>	Высокий	<p>Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных. Код 31 (УК-1)</p> <p>Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. Код У1 (УК-1)</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Код В1 (УК-1)</p> <p>Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности Код 31 (УК-2)</p> <p>Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях картины мира техники и технических наук Код 32 (УК-2)</p> <p>Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений Код У1 (УК-2)</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития Код В1 (УК-2)</p> <p>Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности Код В2 (УК-2)</p>	отлично
	<p>УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Код У1 (УК-1); использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений Код У1 (УК-2).</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе</p>	Базовый	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных Код 31 (УК-1)</p> <p>В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов Код У1 (УК-1)</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач Код В1 (УК-1)</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности Код 31 (УК-2)</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях картины мира техники и технических наук Код 32 (УК-2)</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений Код У1 (УК-2)</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития Код В1 (УК-2)</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности Код В2 (УК-2)</p>	хорошо
	<p>исследовательских и практических задач, в том числе</p>	Минимальный	<p>Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач Код 31 (УК-1)</p>	удовлетворительно

<p>в междисциплинарных областях Код В1 (УК-1); навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Код В1 (УК-2); технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований Код В2 (УК-2).</p>		<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов Код У1 (УК-1)</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач Код В1 (УК-1)</p> <p>Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности Код З1 (УК-2)</p> <p>Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира Код З2 (УК-2)</p> <p>В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений Код У1 (УК-2)</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития Код В1 (УК-2)</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности Код В2 (УК-2)</p>	
	<p>Не освоены</p>	<p>Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач Код З1 (УК-1)</p> <p>Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Код У1 (УК-1)</p> <p>Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач Код В1 (УК-1)</p> <p>Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности Код З1 (УК-2)</p> <p>Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях картины мира техники и технических наук Код З2 (УК-2)</p> <p>Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений Код У1 (УК-2)</p> <p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития Код В1 (УК-2)</p> <p>Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности Код В2 (УК-2)</p>	<p>неудовлетворительно</p>

6.2. Типовые контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену кандидатского минимума по «Истории и философии науки» на 2015–2016 гг.

6.2.1. Типовые контрольные вопросы для промежуточной аттестации по философии науки (общие проблемы и основные направления).

1. Три аспекта бытия науки.
2. Современные модели развития научного знания (К.Поппер, И.Лакатос, Т.Кун, П.Фейерабенд, М.Полани).
3. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
4. Философия и наука. Специфика философского и научного мышления.

5. Наука и обыденное знание; наука и искусство.
6. Функции науки в жизни общества (мировоззренческая, производительная, культурная).
7. Преднаука и наука. Две стратегии порождения знания: обобщение и конструирование.
8. Становление первых форм теоретического знания в античной культуре.
9. Развитие логических норм научного мышления и организация науки в средневековых университетах.
10. Манипуляции с природными объектами: алхимия, астрология, магия.
11. Западная и восточная наука в Средние века и эпоху Возрождения.
12. Рационалистическая метафизика XVII века (Ф.Бэкон, Р.Декарт, Б.Спиноза, Г.В.Лейбниц).
13. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием (Г.Галилей, Ф.Бэкон, Р.Декарт).
14. Формирование науки как профессиональной деятельности.
15. Особенности возникновения технических наук
16. Условия становления социальных и гуманитарных наук.
17. Научное знание как система и процесс, его основные этапы.
18. Структура эмпирического знания (методы познания и формы существования).
19. Структура теоретического знания (методы познания и формы существования).
20. Идеалы и нормы научного творчества.
21. Научная картина мира, парадигма, исследовательская программа.
22. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.
23. Проблема классификации наук, ее цель и критерии.
24. Классический и неклассический варианты формирования научных теорий.
25. Новации и традиции в развитии науки.
26. Научные революции, их признаки и разновидности.
27. Прогностическая роль философского и научного знания: общее и особенное.
28. Философские и методологические проблемы современной науки (онтологические, логико-гносеологические, аксиологические).
29. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
30. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука.
31. Роль науки в преодолении современных глобальных коллизий.
32. Экологическая этика и её основные проблемы (Б.Калликот, О.Леопольд, Р.Аттфильд).
33. Научные сообщества и их исторические типы.
34. Историческое развитие способов трансляции научного знания.
35. Взаимоотношение науки с экономикой, властью и государством.

6.2.2. Типовые контрольные вопросы для промежуточной аттестации по философии науки Современные философские проблемы областей научного знания

А) Философские проблемы технических наук

1. Понятие «техника» и его трансформации в ходе исторического развития.
2. Особенности техники в Древнем мире и Средневековье.
3. Техническая и научно-техническая революции.
4. Техническая и инженерная деятельность.
5. Техника и технические науки.
6. Природа и техника; «естественное» и «искусственное».
7. Специфика технических наук.
8. Первые технические науки и особенности их появления (Древний мир и античность).
9. Синтез научного, художественного и технического знания в эпоху Возрождения (Л. да Винчи, В.Бирунги, А.Дюрер, Г.Агрикола) и зависимость от него социального статуса творческой личности.
10. Понятия научно-технической дисциплины и семейства дисциплин данного типа.

11. Формирование взаимосвязи между инженерией и экспериментальным естествознанием в период XVIII – первой половиной XIX в.
12. Международные и отечественные научные коммуникации в инженерно-технической сфере. Цели их создания и разновидности.
13. Связь между исследованием и проектированием в технических науках.
14. Влияние на развитие технических наук современных экологических процессов.
15. Проблема управления научно-техническим прогрессом общества.
16. Возможность комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий развития и функционирования техники.
17. Отличительные черты инженерной этики.
18. Проблема социальной ответственности инженера за результаты своих решений.
19. Становление, развитие и перспективы инженерного образования.
20. Компьютеризация инженерной деятельности: за и против.

Б) Философские проблемы информатики

1. Знание и информация: общее и отличное.
2. Теория информации К.Шеннона и кибернетика Н.Винера.
3. Место информатики в ряду других наук.
4. Моделирование и эксперимент в информатике.
5. Взаимосвязь искусственного и естественного в информатике.
6. Гуманитарная составляющая концепции информационной безопасности.
7. Понятие киберпространства Интернет и его философское значение.
8. Проблема «порядка и хаоса» в Интернете.
9. Интернет как среда науки и среда образования.
10. Процесс познания в информатике.
11. Компьютерная этика и проблема интеллектуальной собственности.
12. Идея «искусственного интеллекта» и ее эволюция.
13. Концепция «информационного общества» (П.Сорокин, Э.Кастельс).
14. Проблема личности в информационном обществе.
15. Понятие информационной культуры.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «История и философия науки» является кандидатский экзамен. Порядок сдачи кандидатского минимума определяется локальным актом СВФУ.

Кандидатский экзамен по дисциплине «История и философия науки» включает три раздела:

1. Общие проблемы и основные направления философии науки (первый вопрос экзаменационного билета).
2. Философия специальной научной дисциплины (второй вопрос экзаменационного билета).
3. Реферат по истории специальной научной дисциплины.

Суммарная оценка за экзамен складывается из оценок по трем разделам дисциплины.

Образец экзаменационного билета:

Министерство образования и науки РФ
ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»

Кафедра философии
Направление подготовки/специальность: *Аспирантура*
Профиль/специализация: *Философия техники и технических наук*

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____ А.С. Саввинов
«_» _____ 2015 г.

Экзаменационный билет № 1

1. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
2. Проблема социальной ответственности инженера за результаты своих решений.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы¹, необходимой для освоения дисциплины «История и философия науки».

Общие проблемы и основные направления философии науки.

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература²				
1	Философия математики и технических наук — М.: Академический Проект, 2015.— 779 с.	УМО по класс. университетскому образованию		iprbooks СВФУ АБОНЕМЕНТ 12.21.16 ГУК
2	Лебедев С.А. Эпистемология и философия науки. Классическая и неклассическая - М.: Академический проект, 2013 – 296 с.	УМО по класс. университетскому образованию		iprbooks СВФУ АБОНЕМЕНТ 12 ГУК 16
3	Степин В.С. История и философия науки. Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени канд. наук – М.: Академический проект, 2014 – 424 с.	УМО по класс. университетскому образованию		iprbooks СВФУ АБОНЕМЕНТ 12.07.16 ГУК
Дополнительная литература				
1.	Ленк Х. Размышления о современной технике. М.: Аспект Пресс, 1996			
2.	Иванов Б.И., Чешев В.В. Становление и развитие технических наук. Л.: Наука, 1977			
3.	Философия техники в ФРГ. М.: Прогресс, 1989			
4.	Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М.: Гардарики, 1996 г.			

¹ Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

² Рекомендуется указывать не более 3-5 источников (с грифами).

5.	Горохов В.Г. Концепции современного естествознания и техники. М.: ИНФРА-М, 2000			
6.	Митчем К. Что такое философия техники? М.: Аспект Пресс, 1995.			
7.	Розин В.М. Специфика и формирование естественных, технических и гуманитарных наук. Красноярск, 1989			
8.	Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-Традиция, 2000			
9.	Чешев В.В. Технические науки как объект методологического анализа. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1981			
10.	Формирование современной естественнонаучной парадигмы. - М., 2001.			
11.	Кун Т. Структура научных революций. Пер. с англ. - М.: Прогресс, 1975. - 288 с.			
12.	Лакатос И. Методология исследовательских программ. Пер. с англ. - М.: Изд. АСТ, 2003 - 380 с.			
13.	Горохов В.Г. Русский инженер и философ техники Петр Климентьевич Энгельмейер (1855-1941). - М.: Наука, 1997			
14.	Козлов Б.И. Возникновение и развитие технических наук. Опыт историко-теоретического исследования. Л.: Наука, 1988.			
15.	Степин В.С., Кузнецова Л.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. М.: ИФРАН, 1994			
16.	Турчин В.Ф. Феномен науки. Кибернетический подход к эволюции. М., 2000.			
17.	Кастельс Э. Информационная эпоха. Экономика, общество и культура. М., 2001.			

18.	Мелюхин И.С. Информационное общество: истоки, проблемы тенденции развития. М., 1999 г.			
19.	Чернавский Д.С. Синергетика и информация. М., 2002			
20.	Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. М., 1999			
21.	Винер Н. Кибернетика и общество., М. 1980			
22.	Гуманитарные исследования в ИНТЕРНЕТЕ. Под ред. А.Е. Войс- кунского. М., 2000.			
23.	Алексеева И.Ю. Человеческое. знание и его компьютерный образ, М. 1993			
24.	Формирование современной естественно-научной парадигмы. М., 2001			

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. <http://philosophy.ru/library/lib2.html> Электронная библиотека сайта Института Философии РАН, раздел «Философия языка, философия науки, философия сознания»
2. <http://journal.iph.ras.ru/> «Эпистемология & философия науки» – научно-теоретический журнал ИФ РАН, есть архив публикаций
3. <http://www.philosophy.ru/pers/stepin/index.htm> **Личная страница В.С. Степина** на сайте ИФ РАН, в т.ч. избранные работы по философии и методологии науки
4. <http://pine.ict.nsc.ru/PSB/search.phtml?rus+33> Журнал «Философия науки» Сибирского отделения Российской академии наук, есть архив публикаций
5. <http://nrc.edu.ru/est/rl/index.html> Очерк методологии науки
6. <http://alter.sinor.ru/school/> Школа научной мысли: лекции и практикум по методологии современной науки
7. <http://www.friesian.com/science.htm> Философия науки. Книжное обозрение (на англ. яз.)
8. <http://logic.berkeley.edu/> Логика и методология науки. Рабочая группа Калифорнийского университета, Беркли (на англ. яз.)
9. <http://nauka.relis.ru/01/0211/01211002.htm> Что такое синергетика?
10. <http://www.libertarium.ru/libertarium/contrrev> **Ф.А. Хайек «Контрреволюция в науке (Этюды о злоупотреблениях разумом)»**
11. <http://www.scienceandapologetics.org/text1/metog.htm> Наука в соотношении с религией. Проблемы космологии, истории, эволюционной теории с религиозной точки зрения.
12. <http://www.biblus.ru/Default.aspx?class-167/168> Электронная библиотека «Библиус», раздел «Методология и логика науки»

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционная аудитория для поточных лекций, аудитории для проведения семинаров, компьютер, проектор, интерактивная доска.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине³

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

MSWORD, MSPowerPoint.

10.3. Перечень информационных справочных систем

Сборники научно-технической терминологии Российской Академии наук.

³В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

