




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**


«СОГЛАСОВАНО»

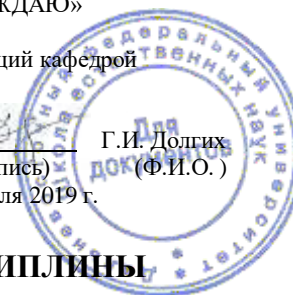
Руководитель программы аспирантуры

  
(подпись) Г.И. Долгих  
(Ф.И.О.)  
« 10 » июля 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

  
(подпись) Г.И. Долгих  
(Ф.И.О.)  
« 10 » июля 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**История и философия науки**

05.06.01 Науки о Земле

**Форма подготовки (очная)**

курс   1   семестр   1-2    
лекции  36  час.  
практические занятия  36  час.  
с использованием МАО лек.  18  /пр.  18  /лаб.        час.  
всего часов контактной работы  72  час.  
в том числе с использованием МАО  36  час.,  
в том числе электронной форме        час.  
самостоятельная работа  72  час.  
в том числе на подготовку к экзамену  36  час.  
курсовая работа / курсовой проект        семестр  
зачет        семестр  
экзамен   1   семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 870.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры философии, протокол №  13  от «04» июля 2019 г.

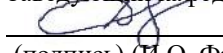
Заведующий кафедрой философии: д.филос.н., профессор Ячин С.Е.  
Составитель (ли):  Ячин С.Е., д.филос.н., проф.

**Оборотная сторона титульного листа**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «23» июня 2020 г. № 14

Заведующий кафедрой / директор академического департамента

  
\_\_\_\_\_ Г.И. Долгих  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_

Заведующий кафедрой / директор академического департамента

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История и философия науки»**

Дисциплина Б1.Б.1 «История и философия науки» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, и входит в базовую часть учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов, в том числе 18 часов с использованием методов активного обучения), практические занятия (36 часов, в том числе 18 часов с использованием методов активного обучения), самостоятельная работа (72 часа, в том числе, 36 часов на подготовку к экзаменам). Дисциплина реализуется на первом курсе в первом-втором семестрах.

Дисциплина является основополагающей для формирования научного мировоззрения ученого, она раскрывает философские принципы и методологические подходы научных исследований. Изучение «Истории и философии науки» позволяет аспирантам осознанно подходить к организации научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

**Цель дисциплины** – показать неразрывную связь философского и конкретно-научного познания, дать понимание философских основания рождения научных идей и открытий, закономерностей развития и функционирования науки, общенаучную методологию исследования, междисциплинарных характер современного научного знания.

### **Задачи дисциплины:**

– Рассмотрение философских и методологических оснований конкретно-научного познания; места и роли философии в междисциплинарном синтезе научных знаний; значения философии в рождении новых научных идей; методов научно-исследовательской деятельности; основных концепций современной философии науки, основных стадий эволюции науки, функций и оснований научной картины мира; проблематики научной этики и ответственности ученого;

– Обучение аспирантов анализировать альтернативные пути решения исследовательских и практических задач и оценивать риски их реализации; использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений; следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения

и нести за него ответственность перед собой и обществом; формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения.

– Получение навыков научного критического мышления; междисциплинарной коммуникации; этики научного дискурса; оценки собственной и чужой мировоззренческой позиции; рефлексии при оценке ресурсов и планирования личного и профессионального развития; выявления философско-методологических оснований научного знания;

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

– способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения;

– способностью участвовать в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов собственного исследования.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (элементов компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
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	Знает	основы единства философского и научного познания, основные направления критического анализа научного познания в современной философии, особенности исторических форм этого познания, специфику современной научной парадигмы, структуру и процесс познавательной деятельности
	Умеет	использовать начала философско-методологической аналитики научной деятельности для понимания закономерностей развития науки, формирования междисциплинарных связей и рождения новых идей
	Владеет	навыками научного критического мышления, началами философской методологии критического

		анализа места частных научных достижений в общей системе научного знания.
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	Знает	философские основания системного подхода и комплексной аналитики научного познания, общие принципы проектной деятельности
	Умеет	использовать знания в области истории и философии науки для понимания роли общих принципов познания для решения современных исследовательских задач
	Владеет	навыками междисциплинарной коммуникации, общими принципами комплексного, проектного и системного подхода к решению задач современных исследований и разработок
УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает	специфику науки как призвания и профессии, значение личного знания в науке, проблематику научного этики и ответственности ученого
	Умеет	использовать полученные знания для критической оценки позиции ученого при решении общезначимых (общечеловеческих) задач
	Владеет	общими принципами подхода к оценке ресурсов планированию собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1 - Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает	особенности применения методологии современного научного познания в соответствующей профессиональной области
	Умеет	самостоятельно использовать общенаучную методологию для решения профессиональных научно-исследовательских задач
	Владеет	навыками использования общенаучных методологических подходов для решения конкретных научно-исследовательских задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История и философия науки» применяются следующие методы активного /

интерактивного обучения: проблемные лекции, дискуссии, коллоквиумы, ситуационный анализ, кейс-стади, проблемный семинар.

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**(36 час., в том числе 18 час. с использованием методов активного обучения)**

## **Раздел 1. Философия и наука (4 час.)**

### **Тема 1. Единство и различие философского и научного познания (2 час.)**

Проблема самоопределения философии в её истории. Основной философский вопрос и его изменение в истории философии. Какие две принципиальные стороны имеют любое знание? (Эти стороны соответствуют позиции субъекта и объекта в процессе познания). Философия как собственное дело разума. Классическое различие способностей разума и рассудка. Рассудочность позитивно-научного знания. На чем исторически и тематически основано единство философского и научного познания? Какая сторона знания акцентируется философией и какая наукой? Каково было это отношение в самом начале (в греч. «эпистеме»)? Почему в античное время не существовало отчетливого различия между собственно философским и конкретно научным познанием? (И тем не менее: каков смысл «первой философии» Аристотеля?) Философия как учение о мире в целом и как аналитика человеческого опыта. Опыт как центральная категория современной философии. Виды опыта и дисциплинарное строение философского знания. Наука как опыт.

### **Тема 2. Проблематика философии науки (2 час.)**

Опыт научного познания как специфический «предмет» философского осмысления. Каковы социокультурные условия возникновения философии науки как особой темы? Каковы этапы этого становления и чем были вызваны кризисы очередного этапа? В чем состоит положительная роль позитивизма в становлении проблематики философии науки? Почему философская программа позитивизма и неопозитивизма себя не оправдала? Чем был вызван кризис позитивистской методологии? Какова связь современной аналитической философии с проблематикой позитивизма и неопозитивизма? Может ли проблематика философии науки мыслиться отдельно от фундаментальных философских тем. Каковы основные проблемы современной философии и методологии науки?

## **Раздел 2. Основные направления современной философии науки (6 час.)**

### **Тема 3. Феноменологическая философия науки (2 час.)**

Статус феноменологического подхода в философии. Основные феноменологические понятия и процедуры: «горизонт», «феноменологическая редукция», «интенциональность», «ноэма и ноэза», «свободные вариации в фантазии» и др. С какой особенностью человеческого мышления связан феноменологический подход? В чем состоит особенность феноменологического понимания научной теории? Как в классической (новоевропейской) науке понималось различие объекта и предмета познания и что такое «предмет» с точки зрения феноменологии? Какую роль играет конструктивность («конструктивный объект») в современном научном познании и почему это понятие коррелятивно феноменологическому методу? С какой феноменологической процедурой можно связать «принцип наблюдаемости» в науке?

#### **Тема 4. Аналитическая и постпозитивистская философия науки (2 час.)**

Истоки аналитического подхода к пониманию научного познания. Позитивизм и неопозитивизм. Зависимость аналитической философии науки от характера решаемых наукой задач (развитие программы самообоснования научного естествознания). «Лингвистический поворот» в философии и аналитическое понимание языка в свете природы самого языка. Понятие «языковых игр». Аналитическая философия (основные представители и идеи). Пост-аналитическая перспектива.

#### **Тема 5. Постмодернистская философия науки (2 час.)**

Основные характеристики философии постмодернизма. Постструктурализм как методология постмодернизма. Постмодернистское решение вопроса об изменении роли научного знания в современном мире? Наука как вид дискурса. Понятие «языковой игры». Понимание конструктивного характера научного знания в постмодернистской методологии. Методология деконструктивизма Ж.Деррида. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.

#### **Раздел 3. Логика развития научного познания (2 час.)**

#### **Тема 6. Движущие силы и логика развития научного познания (2 час.)**

Методологические проблемы освещения истории науки. Значение собственной истории для научной дисциплины. Мотивы развития научного познания. Кумулятивная модель развития науки. Почему развитие научного познания невозможно мыслить только как накопление знания? Каковы



границы понимания развития знания как обобщения (индукции)? Модель научных революций. Какого рода изменение в структуре научного знания и исследования должно быть, чтобы его назвать революционным? Что значит «нормальное развитие науки»? В чем заключается драма рождения новой теории, концепции, подхода (метода)? Каким образом новая идея (теория) завоевывает умы ученых? Каким образом идея научной революции связана с отказом от абсолютной шкалы измерения научных достижений (ведет к возможности методологического релятивизма)? Модель кейс-стадис. Дилемма интернализма и экстернализма в объяснении движущих сил развития науки и научного познания. Достаточно ли силы социальной или технологической потребности для понимания логики научного открытия? Логика гипотетико-дедуктивного развития познания. В чем достоинство и ограничения дедуктивного метода развития знания?

Научные открытия и изобретения. Какая степень новизны может претендовать на статус научного открытия? В чем разница открытия и изобретения? Разного рода «искусственные» эффекты («эффект Зеемана», «эффект Комптона», лазер и пр.) открыты или изобретены? В чем различие новой концепции и новой теории? Что такое новая тема в науке и как её можно открыть?

#### **Раздел 4. Основные этапы становления форм научного познания (6 час.)**

##### **Тема 7. Социальные, культурные и духовные условия возникновения первых форм теоретического познания в античности (2 час. , в том числе с использованием МАО (проблемная лекция) – 2 час.)**

Возникновение античной философии как открытие собственной логики мышления. Миф и логос. Что значит мыслить и что «зовет» нас мыслить? Каковы условия свободы мышления? Теория как форма мышления. Диалогичность мышления. Отношение единого и многого как основная проблема теории. Духовные открытия древних греков: истина, свобода, красота, благо, природа, индивидуальность и др. Особенности греческой культуры как условие автономии мышления: греческий язык, искусство. Социально-политические условия свободомыслия. Греческий полис. Роль политических практик в формировании мировоззрения греков.

##### **Тема 8. Роль христианской теологии в развитии европейской учености (2 час.)**

Общая проблема: отношение веры и разума, науки и религии. Религиозная догматика и научная аксиоматика. Исключает ли вера (и религия) научное познание? Христианская культурная парадигма.

Отношение христианства к античному философскому наследию. Платонизм и аристотелизм Средних веков в Европе. Спор реализма и номинализма и его значение для новоевропейской науки. Вклад христианства в самосознание европейского человечества. Демифологизация природы. Каково отношение христианства к законам природы? Новое понимание человека: смысл положения, что человек создан «по образу и подобию Бога». Христианские корни науки. Драматизм отношения церкви к становлению новоевропейской науки. Роль университетов в формирование европейской учёности. Дисциплинарность как форма организации знания.

**Тема 9. Возникновение экспериментального математизированного естествознания в Новое время (2 час., в том числе с использованием МАО (проблемная лекция) – 2 час.)**

Духовные, культурные и социальные условия возникновения новоевропейской науки в 16 веке. Платонизм и аристотелизм как две философские парадигмы средних веков. Средневековая физика. Понимание движения в аристотелевской физике. Идея эксперимента. Почему идея эксперимента не могла возникнуть в античной философии? Каковы допущения из которых исходит экспериментатор? Условия применения математики к описанию явлений природы. Платон и Галилей. Почему в рамках платонизма не было возможности применять математику для исчисления физических процессов? Каким образом наука Нового времени «оторвалась от своих «философских корней»? Какие следствия для структуры научного знания это имеет? Что в этом контексте означает «крушение античного космоса?» Что значит «геометризация природы» как условие новой науки?

**Раздел 5. Структура научного знания (6 час.)**

**Тема 10. Проблема критерия научности знания. Научный метод (2 час., в том числе с использованием МАО (проблемная лекция) – 2 час.)**

Метод как «душа науки». Философское учение о методе и методологическая функция философии. Общие модусы мышления и универсальные философские методы: диалектический, критический, феноменологический и герменевтический. Общенаучная методология: системный подход, исторический подход, аналитический подход, проектный подход. Моделирование как общенаучная методология. Предметные методы познания в конкретных науках.

Различаете ли Вы классификацию и систематизацию как научные приемы (способы описания)? Каковы признаки научного моделирования? Можно ли рассматривать любой научный метод как разновидность

моделирования? Каков идеал теоретического метода познания? Каков смысл тезиса: "В знании ровно столько науки, сколько в нем математики»? Может ли математическое доказательство претендовать на статус теоретически идеального? Что является общим основанием математики? Почему абстрактное математическое построение способно описывать реальный мир? Какая (фундаментальная) связь существует между экспериментом и математикой? Каковы метафизические предпосылки процедуры научной идеализации? Если анализ и синтез, дедукция и индукция есть обычные процедуры человеческого мышления, то в чем их особенность как теоретических методов? Различаются ли понятия абстрагирования от идеализации?

**Тема 11. Эмпирическое и теоретическое в структуре научного познания (2 час., в том числе с использованием МАО (проблемная лекция) – 2 час.)**

Понятие теории и теоретического уровня научного знания. Теория и язык. Математика как язык науки. Теоретические формы познания: идеализация, абстрагирование, дедукция, аналитика. Можно ли получить теоретический закон путем прямого обобщения экспериментальных данных? (Обратить внимание на характер самой процедуры обобщения.) Статус закона в научном знании. Закон (теоретическая формула) это знание о чем? Всякое ли общее положение может претендовать на уровень теоретического? (Является ли, к примеру, утверждение: «Все явления имеют причину» – теоретическим?) В чем особенность теоретического языка относительно обычного? Нормальным ли является наличие нескольких конкурирующих теорий в одной науке? Должна ли (и может ли) теоретическая система знания отвечать принципам полноты и непротиворечивости? В чем отличие научной теории от философской концепции? Какова роль философского контекста в формировании научных теорий? Что понимается под собственными и логическими основаниями научной теории? Отличается ли структура знания отдельной научной дисциплины от структуры научного знания в целом? Как соотносятся знания, накопленные в науке и личностное знание ученого? (Полани). Научная парадигма принадлежит структуре знания или исследования?

Эмпирический уровень научного познания. Научный факт. Наблюдение и эксперимент как основные формы эмпирического познания. Какое отношение имеет метод к различению обыденного и научного знания? В чем состоит различие обычного восприятия какого-либо явления от научного наблюдения? В чем различие научного наблюдения и эксперимента? Каковы идейные основания возможности экспериментального

естествознания? (На каком допущении об «устройстве» мира основывается эксперимент?) Что такое измерение и какова роль этой процедуры в наблюдении и эксперименте? Каковы типичные ошибки эксперимента, вытекающие из нарушения его главного допущения? Не превращает ли использование измерения всякое наблюдение в эксперимент?

Единство эмпирического и теоретического в научном познании.

## **Тема 12. Типы научной рациональности. Современная научная картина мира (2 час.)**

Понятие рациональности в контексте вопроса о месте разума и рассудка в структуре сознания. Рациональность как обоснованность. Рациональность веры - вопрос об отношении разума и веры. Рациональность чувств – вопрос оправдания. Рациональность действий – соотношение целей и средств. Рациональность познания – нормативность рассудка. Культурно-исторические типы рациональности. Понятие научной рациональности. Классическая, неклассическая и постнеклассическая научная рациональность. Основные критерии сравнения: по объектам познания, по отношению к роли и значению субъекта познания, по характеристике пространства и времени, пониманию движения, отношения к причинности (детерминизму), по принципам объяснения, по отношению к методу, по типу мышления.

## **Раздел 6. Структура научного исследования (4 час.)**

### **Тема 13. Этапы научного исследования (2 час., в том числе с использованием МАО (проблемная лекция) – 2 час.)**

Логика научного исследования. С чего в принципе начинается конкретное научное исследование? Понятие проблемы. Что значит поставить научную проблему? Как отличить проблему, тему и предмет научного исследования? Тематизация проблемы. Что значит тематизировать проблему? Определение объекта и предмета исследования. Значение целеполагания в научном исследовании. Понятие гипотезы. Можно ли собирать эмпирический материал (читать научную литературу – в том числе) не имея [рабочей] гипотезы? Чем гипотеза отличается от теории, если судьба последней скорее всего быть в конечном итоге опровергнутой? (Если прав К.Поппер). В чем отличие гипотезы от постановки проблемы? Существует ли логика (в смысле алгоритма) постановки вопросов? Выбор теоретических оснований в условиях конкурирующих исследовательских программ. Выбор методологии. Научное обоснование, аргументация и доказательство. Проблема новизны полученных результатов. Проблема достоверности

полученных результатов. Каково соотношение знания и незнания, соответственно, в научной проблеме, гипотезе, теории? Как связаны в научном исследовании задачи объяснения, понимания и предвидения?

#### **Тема 14. Проблема истины в научном познании. Критерии истины (2 час.)**

Понятие истины. Изначальный смысл греческого «алетейя». Аристотелевское определение истины. Гносеологическое и онтологическое в понятии истины. С чем связан кризис гносеологического понимания и «возвращения к онтологическому пониманию истины? Каким образом измерение истины может быть применено ко всем человеческим произведениям? Истинность знания в логическом, семантическом и прагматическом измерении. Диалектика познания истины: соотношение объективного и субъективного, абсолютного и относительного, абстрактного и конкретного в истинном знании. Критерии истинности знания. Эмпирический критерий и его границы. Почему чувственным опытом имеет ограниченный характер применения Критерий когерентности (логической связности). Критерий практики. Прагматический критерий. Герменевтический критерий.

#### **Раздел 6. Основные черты и тенденции развития современной науки (8 час.)**

##### **Тема 15. Наука и этика (2 час., в том числе с использованием МАО (проблемная лекция) – 2 час.)**

Человек как этическое существо. Каковы современные философские идеи о происхождении морального сознания? Можно ли отнять от человека этическое измерение его бытия? (Будет ли человеком то существо, у которого будут отсутствовать представления о добре и зле, сущем и должном?). Человеческое бытие как нравственное усилие. Различие понятий «нравственность», «мораль», «этика». Основные категории этики. Моральный конфликт и моральный выбор. Ответственность в структуре морального поступка. Проблема отношения истины и блага. Этическое измерение познавательной деятельности. Может ли стремление к истине (знанию) быть «предметом» моральной оценки? Можно ли оценивать знание с точки зрения добра и зла? Должна ли научная истина соответствовать морали (идеям добра и долга)? Коммуникативная рациональность как вопрос этики. К чему обязывает ученых «процедура согласования смысла»? В чем особенности коммуникативного режима сообщества ученых? В чем можно усмотреть причины того, что ученым иногда бывает трудно договориться и еще труднее действовать сообща? Каковы должны быть нормы общения

ученых (и должны ли они чем-то отличаться от обычных моральных норм)?  
Научная честность. Этика научного дискурса. Проблема ответственности науки и ученых. Кто несет ответственность за то или иное применение знания?

**Тема 16. Наука и научное образование (2 час., в том числе с использованием МАО (проблемная лекция) – 2 час.)**

Понятие образования. Экзистенциальный, культурный и институциональный смысл процесса образования. В чем отличие «школьного» и научного образования? (Должно ли и как отличаться обучение в школе и вузе?) Как для себя вы формулируете квалификационные требования кандидата наук? Существует ли вообще логика в последовательности образовательных ступеней? Поскольку очевидно, что всего знать невозможно (даже в специальной области), то как вообще возможны специалисты-профессионалы? Какую роль в самообразовании (и образовании) играет «знание своего незнания»? Какую роль в образовании следует отвести способности *как* добывать знание?

В чем состоит (в этой связи) неразрешимая задача любой учебной программы научной дисциплины? Специфика научного образования. Роль научного образования для современной науки. Проблема кризиса научного образования. Современный университет и перспективы трансформации его роли в современном обществе и культуре. Университет как творческий кластер.

**Тема 17. Проблемы междисциплинарных исследований в современной науке (2 час., в том числе с использованием МАО (проблемная лекция) – 2 час.)**

Тенденции интеграции и дифференциации в развитии научного знания. Основания дисциплинарного членения знания в научном познании. Проблема классификации наук. Процедура формирования предмета науки. Диалектика единого и многого как общее основание междисциплинарного подхода. Междисциплинарность как условие продуктивности научных решений и развития науки. Как и «откуда» мысль ученого «приходит» к тому или иному решению задачи? Какое место в научных открытиях играют междисциплинарные связи? Через какую «среду» происходит перенос идей одной научной дисциплины в другую? Играет ли какую-нибудь роль в научном открытии философское мировоззрение ученого? (Что вам известно о влиянии противоборства философских концепций на научную эвристику?) Современные междисциплинарные подходы. Общенаучные разделы в современной науке.

## **Тема 18. Наука как социальный институт (2 час., в том числе с использованием МАО (проблемная лекция) – 2 час.)**

Наука как социальный институт производства, хранения и трансляции нового знания. (Как может исторически изменяться соотношение этих факторов?) Исторические этапы институализации научного познания. Превращение науки в непосредственную производительную силу общества. (Насколько благополучие современного человечества зависит от научного производства?) Социокультурные формы репрезентации и трансляции научных знаний. Диссертация как социокультурная форма научного продукта. Формы подготовки научных кадров. Научные конференции. Научные школы. (От чего зависит устойчивость научной традиции?) Научные и экспертные сообщества. «Мозговые» центры. (Насколько ученые способны влиять на принятие значимых для общества решений?) Феномен эпистемических сообществ в современном мире. (Способны ли ученые к самоорганизации?) Личность в науке. Антиномичность требований к ученому (Р.Мертон). Научная деятельность в структуре социального разделения труда. Наука и государство: проблема государственного регулирования науки. Знание как дискурс власти. Наука и идеология. Экономика науки. Знание как товар. Наука в информационном обществе. Компьютеризация науки и ее влияние на развитие науки.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**(36 час., в том числе 18 час. с использованием методов активного обучения)**

**Занятие 1. Историческая, методологическая, интеграционная и эвристическая роль философии в формировании частных наук (2 час. в том числе с использованием МАО (семинар-конференция) – 2 час.)**

1. Историческая роль философии в формировании конкретной области научной знания.

2. Становление научности знаний об природе и технике (на примере своей области знаний).

3. Философско-методологические основания естественных и технических наук.

4. Междисциплинарная и интеграционная роль философии в научном познании.

5. Философская эвристика: роль философии в рождении новых идей.

**Занятие 2. Коллоквиум по работе Койре «От мира приблизительности к универсуму прецизионности» (2 час., в том числе с использованием МАО – 2 час.)**

1. В чем, по мнению Койре, ключевая особенность греческого мышления, делавшая невозможным возникновение науки и техники в античности?

2. Почему, на ваш взгляд, античное (и средневековое) сознание вообще не стремилось к точности?

3. Почему техническая мысль не зависит от научной мысли?

4. Каким образом развитие техники повлияло на взгляды Бэкона и Декарта? В чем принципиальное отличие?

5. Чего, согласно цитируемому Л. Февру, недоставало человеку Средневековья и Ренессанса, чтобы совместить науку и технику? Как объясняет это "двойное отсутствие" Койре?

6. Как приблизительность и прецизионность существуют в рамках естественных и гуманитарных наук? Строгость и точность – одно и то же? К чему больше склоняется ваша отрасль знания?

**Занятие 3. Коллоквиум по работе И. Лакатоса «Фальсификация и методология научно-исследовательских программ» (4 час., в том числе с использованием МАО – 2 час.)**

1. От чего следует предостеречь ученых, если признать, что наука все же не может обойтись без веры (believe)? (1)

2. Что послужило причиной пересмотра классической программы обоснования научного знания Т.Куном и К.Поппером? (1)

3. Сформулируйте позицию верификационизма (У И.Л. – «джастификационизма»). Верификационизм и догматический фальсификационизм это одно и то же? (2)

4. Что это за позиция – «пробабилизм»? (2)

5. Как с точки зрения фальсификационистов выглядит рост науки? (2а)

6. Из каких посылок и критериев исходит догматический фальсификационизм и в чем, по мнению Л., состоит их несостоятельность? (Обратите внимание на примеры)(2а)

7. Воспроизведите как выглядит «теория активности» в познании. К кому она восходит? (2б)



8. Каковы особенности методологического фальсификационизма и в чем его риск? (Особ. С.40, 45 и далее) (2б-в).

9. В чем преимущества оценки ряда последовательных теорий, от рассмотрения одной из них? (2в).

10. Почему отрицательных данных опыта или эксперимента самих по себе недостаточно, чтобы опровергнуть теорию?

11. Каковы отличия отрицательной и положительной эвристики? (3а-б)(п.3в – можно опустить)

12. Каковы возражения Л. (и Поппера) против модели научных революций Куна? (3г; 4) (пп. с примерами из 3г. можно опустить)

13. Что такое научно-исследовательская программа и какова ее структура?

14. Каков механизм смены научно-исследовательских программ?

15. В чем сила требования непрерывного роста программы? (3г-4)

#### **Занятие 4. Коллоквиум по работе Ж.-Ф. Лиотара «Состояние постмодерна» (4 час., в том числе с использованием МАО – 2 час.)**

1. Каким образом автор характеризует изменение роли знания в современном обществе? (Гл.1.)
2. Что означает и к каким последствиям ведет понимание науки как одного из видов дискурса?
3. В чем состоит проблема легитимизации знания? (Обратить внимание на связь дискурса с властью). (Гл.2).
4. Какие функции высказывания выделяет Лиотар? Какую задачу позволяет решить различение функций высказываний? Что такое языковые игры и можно ли понять науку как одну из них? (Гл.3)
5. Аспекты нарративного знания. Каковы основания считать науку разновидностью наррации? (6)
6. Воспроизведите в табличной форме 5 оснований сравнения научной прагматики с обычной прагматикой нарративного знания. (7)
7. Как происходит легитимация наррации? (8)
8. Попробуйте воспроизвести один из примеров легитимации. (9)
9. В чем Л. видит кризис классического научного знания? (10)
10. Что собственно нового в попытках науки легитимизировать себя через результативность? (11)
11. Тот же вопрос к преподаванию. (12)
12. В чем состоит схема «катастрофического поведения системы». (13)
13. Можете ли привести пример из своей области.

14. В чем состоят аргументы Л. против консенсуса и в защиту паралогии? (14)
15. Оцените критически способность вашей науки описывать *то, что есть* (совершать дескриптивные высказывания). Каков соответственно уровень нестабильности предмета вашей науки затрудняющей какие-либо предсказания на его счет?
16. Попробуйте сравнить позицию Лакатоса и Лиотара.

**Занятие 5. Коллоквиум по работе Э. Гуссерля «Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология» (4 час., в том числе с использованием МАО – 2 час.)**

1. Чем вызван протест ученых против вторжения в ее проблематику философии?
2. Что значит для науки утратить свою жизненную значимость?
3. В чем смысл метафизических вопросов? (п.3)
4. Каков руководящий идеал Возрождения? (п.3)
5. Почему наука Нового времени оказалась несостоятельной? (4)
6. Как Гуссерль обосновывает неразрывность философии и фактических наук? (5)
7. К чему ведет утрата веры в разум?
8. Как автор характеризует отношение рационализма и иррационализма? (6)
9. В чем заключается экзистенциальное противоречие современной философии? (7)
10. В чем автор видит ответственность философов?
11. Как связаны процедуры теоретической идеализации (в математике) с учением Платона? (8)
12. В чем состоит принципиальный сдвиг платонизма в концепциях естествознания?
13. Что Гуссерль понимает под геометрическим методом мысли? (9a)
14. В чем суть процедуры идеализации? (9a).
15. Какова связь геометризации природы и измеримости? (9d).
16. В чем смысл естественнонаучных формул? (9f).
17. Какова связь математизации и технизации?
18. В чем состоит «роковое заблуждение» математизации? (9i)
19. Критика дуализма у Гуссерля.

**Занятие 6. Коллоквиум по работе М. Хайдеггера «Вопрос о технике»  
(4 час. , в том числе с использованием МАО – 2 час.)**

1. Почему философию XX века (в лице ее выдающихся представителей) занимает вопрос о технике?

2. В чем состоит смысл учения Аристотеля о четырех причинах? (На примере создания серебряной чаши)

3. Уловите разницу, которую переводчик хочет выразить двумя способами дефицирования слов: «про-из-ведение» и «про-изведение».

4. Какова связь между «пойэзисом» (творчеством), «эпистеме»(познанием) и «техне»?

5. В чем специфика современной техники? Согласны ли мы с Х., что эту специфику нужно видеть в извлечении и запасании энергии у природы?

6. Главный вопрос: как относится техника (техническое) к природе (к законам природы). Можно ли рассматривать автомобиль как предмет (объект) в том же смысле как дерево?

7. Какова связь эксперимента и техники.

8. То, что техника прикладное естествознание – Х. считает ошибочным. Почему?

**Занятие 7. Коллоквиум по работе М.Хайдеггера «Наука и осмысление» (4 час. , в том числе с использованием МАО – 2 час.)**

1. Как Хайдеггер понимает, что такое теория?

2. Что такое действительность?

3. Какую роль играет предмет в научном познании? (Что означает «предметное противостояние»?)

4. Почему теория действительного требует специализации?

5. В чем отличие классической и современной атомной физики?

6. Как предметное противостояние проявляет себя в разных науках?

7. Могут ли науки, оставаясь в своих рамках судить о себе?

8. Каково отношения осмысления к науке?

**Занятие 8. Значение математики в системе научного знания**

**Коллоквиум по работе Е. Вигнера «Непостижимая эффективность математики в естественных науках». (4 час., в том числе с использованием МАО – 2 час.)**

1. Что такое математика? (Как сегодня решается вопрос о «предмете» математики?)

2. Что подразумевает тезис: «В знании ровно столько науки, сколько в нем математики»?

3. Как можно объяснить эффективность применения математики в самых разных областях предметного знания?

4. Каков смысл таких математических понятий (идеализаций) как «точка», «бесконечный ряд чисел», «множество всех множеств» и др.

5. В чем могут состоять причины «кризисов» в истории математики?

6. Чем можно объяснить одновременное существование и спор различных программ в современной математике (формализма, логицизма, интуитивизма)?

7. Существуют ли ограничения применения математики в некоторых областях знания? (Например – в гуманитарных науках)?

8. Как связана природа математики с природой языка?

## **Занятие 9. Современное состояние наук о природе (естествознание) (2 час.)**

1. Естественное как предмет научного познания

2. Критерий отличия естественного от искусственного

3. Понятие природы в истории философии и науки

4. Систематика естественных наук

5. Значение междисциплинарных областей знания в современной науке

## **Задание 10. Идеи глобального эволюционизма в современной науке (2 час.)**

1. Глобальный эволюционизм как мировоззрение и принцип междисциплинарного подхода в современной науке.

2. Дарвинизм и основные положения теории синтетической эволюции. Достаточны ли для объяснения эволюции факторов мутации и естественного отбора?

3. Эволюционизм и креационизм как конкурирующие логические модели. (Почему эволюция? Что является движущей силой эволюции?)

4. Эволюционизм и антропный принцип: Каковы онтологические условия, делающие человеческое бытие возможным?

5. Принципы когнитивной эволюции и эволюционной эпистемологии.

**Занятие 11. Основные черты, тенденции и перспективы развития современной науки.**

**Современная технонаука. Коллоквиум по работе Б. Латура «Визуализация и познание: Изображая вещи вместе» (4 час., в том числе с использованием МАО – 2 час.)**

1. Какой путь изучения науки и научных фактов предлагает автор? Что значит «избегать материалистических и менталистских» объяснений развития научного знания?

2. Ключевой принцип: роль записи и изображения в прогрессе научного знания. (А. 105-110)

3. Пример с Лаперузом.

4. (Запись – как инструмент нормирования коммуникаций)

5. Принцип неизменяемой мобильности в фиксировании научного знания.

6. Наука как продукт визуальной культуры (ср. с «геометризацией природы»). Значение линейной перспективы.

7. Как Латур переинтерпретировал значение геометрии для физики?

8. Как используется капитализация записей для мобилизации союзников?

9. Как автор предлагает использовать Природу при решении разногласий релятивистов и реалистов? (166-168)

10. Являются ли наука и технологии обособленными областями действительности? В чем выражается взаимообусловленность Общества и Технонауки? (В. 276-280)

11. Как взаимодействуют Ученые и Общество? В чем смысл Великого различия и как автор предлагает его преодолеть? (В. 329-333)

12. Каково авторское понимание *информации* и роли математики в науке? Как теперь, в конце книги, автор описывает путь изучения науки и научных фактов? (В. 375-381)

13. В чем смысл девиза «Дайте мне лабораторию и я переверну мир!»

### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «История и философия науки» представлено в приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Философия и наука. Основные направления современной философии науки	УК-1	Знает	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена 1-6 (первый раздел)
			Умеет	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена 1-6 (первый раздел)
			Владеет	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена 1-6 (первый раздел)

2	Исторические этапы становления научной рациональности	УК-2	Знает	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена 7-12 (первый раздел)
			Умеет		
			Владеет		
3	Методология научного познания	ОПК-1	Знает	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена 13-17 (Первый раздел)
			Умеет		
			Владеет		
4	Проблемы современной науки	ОПК-1	Знает	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена 22-25 (Первый раздел)
			Умеет		
			Владеет		
5	Философско-методологические основания естественных и технических наук	УК-5	Знает	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена Раздел 2.
			Умеет		
			Владеет		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

(печатные и электронные издания)

1. Бессонов, Б. Н. История и философия науки / Б. Н. Бессонов. – М. : Юрайт, 2015. – 394 с., 5 экз.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:784965&theme=FEFU>
2. Бучило, Н. Ф. История и философия науки : учебное пособие / Н. Ф. Бучило, И. А. Исаев. – М. : Проспект, 2014. – 427 с., 1 экз.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:753788&theme=FEFU>
3. Вальяно, М. В. История и философия науки: Учебное пособие / М. В. Вальяно – М. : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 208 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=409300>
4. Ивин А. А. Философское исследование науки / М. : Проспект, 2016. – 544 с., 3 экз. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:813344&theme=FEFU>
5. Лебедев, С. А. Методология научного познания / С. А. Лебедев ; Московский государственный университет, Московский государственный технический университет. – М. : Проспект, 2016. – 256 с., 8 экз.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:813421&theme=FEFU>
6. Мареева, Е. В. Философия науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей / Е. В. Мареева, С. Н. Мареев, А. Д. Майданский – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 332 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=484748>
7. Платонова, С. И. История и философия науки: Учебное пособие / С. И. Платонова – М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 148 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=543675>
8. Степин, В. С. Философия и методология науки : избранное. – М. : Академический проект, : Альма Матер, / Российская академия наук, Институт философии. – 2015. 716 с. – 5 экз.  
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:778942&theme=FEFU>

### **Дополнительная литература**

1. Анохина, В. В. Философия и методология науки / В. В. Анохина. – Минск : Высшая школа. – 2012. – 639 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20297.html>



2. Батури́н, В. К. Философия науки / В. К. Батури́н. – М.: Юнити-Дата, 2015. – 303 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52654.html>
3. Бессоно́в, Б. Н. История и философия науки: учебное пособие для вузов / Б. Н. Бессоно́в. – М. : Юрайт, 2010. – 400 с., 3 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:417521&theme=FEFU>
4. Бучило, Н. Ф. История и философия науки: учебное пособие / Н. Ф. Бучило, И. А. Исаев. – М. : Проспект, 2011. – 432 с., 1 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:681842&theme=FEFU>
5. Зайчик, Ц. Р. История и философия науки и техники: учебное пособие для вузов / Ц. Р. Зайчик, Б. Ц. Зайчик. – М. : ДеЛи Принт, 2010. – 479 с., 3 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:666815&theme=FEFU>
6. История и методология науки : учебник для бакалавриата и магистратуры / Ю. С. Воронков, А. Н. Медведь, Ж. В. Уманская ; Российский государственный гуманитарный университет. – М. : Юрайт, 2016. – 489 с., 7 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:811820&theme=FEFU>
7. История и философия науки: учебник для вузов (по гуманитарным и естественно-научным направлениям и специальностям) / Алексеев Б. Т., Антонова О. А., Бавра Н. В. и др.; под общ. ред. А. С. Мамзина и Е. Ю. Сиверцева. – М. : Юрайт, 2013. – 360 с., 5 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:754152&theme=FEFU>
8. Лебедев, С. А. Эпистемология и философия науки. Классическая и неклассическая : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев, С. Н. Коськов.- М.: Академический проект, 2014. – 295 с., 3 экз. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:778974&theme=FEFU>
9. Лешкевич, Т. Г. Философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич. – М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 272 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/552959>
10. Мареева, Е. В. Философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей / Е. В. Мареева, С. Н. Мареев, А. Д. Майданский. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 332 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/190229>

11. Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало. – Минск : Новое знание, М. : Инфра-М, 2015. – 326 с., 2 экз.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795475&theme=FEFU>

12. Огородников, В. П. История и философия науки: учебное пособие для аспирантов / В. П. Огородников. – СПб. : Питер, 2011. – 352 с., 1 экз.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:418966&theme=FEFU>

13. Рузавин, Г. И. Философия науки / Г. И. Рузавин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 400 с. – Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/883783>

14. Степин, В. С. История и философия науки : учебник для системы послевузовского профессионального образования: учебник для вузов / В. С. Степин. – М. : Академический проект, 2014. – 423 с., 10 экз.  
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:732607&theme=FEFU>

15. Тяпин, И. Н. Философские проблемы технических наук: учебное пособие для магистрантов и аспирантов / И. Н. Тяпин. – М. : Логос, 2014. – 212 с., 3 экз. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:741387&theme=FEFU>

### Электронные ресурсы

1. Высокотехнологичный электронный ресурс «Философия» [Электронный ресурс] BlackBoard DVFU. Режим доступа: [https://bb.dvfu.ru/bbcswebdav/pid-49605-dt-content-rid-74223\\_1/library/](https://bb.dvfu.ru/bbcswebdav/pid-49605-dt-content-rid-74223_1/library/) (для доступа требуется запись на курс).

2. Новая философская энциклопедия. Ин-т философии РАН [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://iph.ras.ru/enc.htm>

3. Stanford Encyclopedia of Philosophy [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://plato.stanford.edu/index.html>

*Каталог электронных ресурсов размещен на сайте ДВФУ*  
<https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Курс структурирован по хронологическому, тематическому, проблемному и аналитическому принципам, что позволяет систематизировать учебный материал.

В процессе изучения материалов учебного курса используются следующие формы работы: чтение лекций, семинарские занятия, самостоятельная работа, обсуждения.

Лекционные занятия ориентированы на освещение вопросов в рамках тем, указанных в структуре теоретической части рабочей программы курса.

В работе с аспирантами используются разнообразные средства, формы и методы обучения (информационно-развивающие, проблемно-поисковые).

Особо значимой для профессиональной подготовки аспирантов является самостоятельная работа по курсу. Данная форма работы направлена на самостоятельное усвоение и закрепление материала по тем вопросам, которые освещаются на лекционных занятиях. Основная форма включает письменную проработку указанной в приложении № 1 литературы, и включает в себя такой прием, как составление конспектов. В рамках самостоятельной работы предусмотрено выполнение реферата, что подразумевает представление в письменной форме собственного анализа по выбранной тематике и с опорой на рекомендуемую литературу.

При подготовке к практическим занятиям аспирантам необходимо закрепить свои знания по пройденным темам с использованием конспекта лекций, конспектов самостоятельных работ и учебных пособий по истории и философии науки (см. список основной литературы).

Освоение курса должно способствовать развитию навыков усвоения нового материала, его осмысленного восприятия и самостоятельного использования в заданных обстоятельствах.

Так как курс обладает теоретической сложностью, насыщенностью фактической информацией и целым рядом дискуссионных и недостаточно проработанных вопросов, то аспирантам необходимо вести постоянную самостоятельную работу, серьезно относиться к посещению занятий, быть внутренне организованными и последовательными в выполнении заданий.

1. Необходимо работать с лекциями: конспектировать, дополнять фактическим материалом из других источников, рекомендованных преподавателем, выделять непонятные места и выяснять их, индивидуально

консультируясь с преподавателем, отмечать в тексте и записывать новые термины, категории, понятия для запоминания.

2. Знакомство с научной и учебной литературой по обозначенным преподавателем темам.

3. Подготовка к аттестационным испытаниям. Для подготовки следует:

- проанализировав вопросы из представленного списка, объединить их для подготовки по темам, а не по билетам;

- в первую очередь следует проработать конспекты лекций. В случае их отсутствия предпочтительнее обратиться к рекомендованным пособиям и учебникам, нежели к чужим конспектам;

- особое внимание уделить понятийному аппарату, выучить термины и определения;

- хороший эффект дает составление мини – конспектов, что позволяет сначала систематизировать всю информацию, а затем иметь возможность повторить ее в короткие сроки.

Рекомендации по подготовке к лекционным и практическим занятиям.

Успешное освоение дисциплины предполагает активное участие аспирантов на всех этапах ее освоения. Изучение дисциплины следует начинать с проработки содержания рабочей программы и методических указаний.

При изучении и проработке теоретического материала аспирантам необходимо:

– повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

– перед очередной лекцией просмотреть конспект предыдущего занятия;

– при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные литературные источники. В случае, если возникли затруднения, обратиться к преподавателю в часы консультаций или на практическом занятии.

Основной целью проведения практических занятий является систематизация и закрепление знаний по изучаемой теме, формирование умений самостоятельно работать с дополнительными источниками информации, аргументировано высказывать и отстаивать свою точку зрения.

При подготовке к промежуточной аттестации, использовать материалы Приложения 2. Фонд оценочных средств.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
<p>Компьютерный класс г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус Е, ауд. Е 422 площадь 129 м<sup>2</sup></p>	<p>Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p> <p>– Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro</p> <p>(64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (23 шт.)</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p> <p>Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p> <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

**ШКОЛА ГУМАНИТАРНЫХ НАУК**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «История и философия науки»

05.06.01 Науки о Земле

Форма подготовки (очная)

**Владивосток  
2016**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-3 недели	Подготовка к семинару: чтение и конспектирование источников, подготовка докладов и сообщений в соответствии с вопросами семинара и коллоквиумами	6	Наличие конспекта. Доклад на семинаре. Участие в дискуссии.
2	4-6 недели	Подготовка к семинару: чтение и конспектирование источников, подготовка докладов и сообщений в соответствии с вопросами семинара и коллоквиумами	6	Наличие конспекта. Доклад на семинаре. Участие в дискуссии.
3	7-9 недели	Подготовка к семинару: чтение и конспектирование источников, подготовка докладов и сообщений в соответствии с вопросами семинара и коллоквиумами	6	Наличие конспекта. Доклад на семинаре. Участие в дискуссии.
4	10-12	Подготовка к семинару: чтение и конспектирование источников, подготовка докладов и сообщений в соответствии с вопросами семинара и коллоквиумами	6	Наличие конспекта. Доклад на семинаре. Участие в дискуссии.
5	13-15	Подготовка к семинару: чтение и конспектирование источников, подготовка докладов и сообщений в соответствии с вопросами семинара и коллоквиумами	6	Наличие конспекта. Доклад на семинаре. Участие в дискуссии.
6	16-18	Подготовка к семинару: чтение и	6	Наличие конспекта.

		конспектирование источников, подготовка докладов и сообщений в соответствии с вопросами семинара и коллоквиумами источников		Доклад на семинаре. Участие в дискуссии.
7	Сессия	Подготовка к экзамену	36	экзамен

### Критерии оценки работы аспиранта на семинарском занятии

«зачтено»	Выступление по одному из вопросов семинара или коллоквиума. Предоставление конспекта первоисточника. Участие в обсуждении проблемы.
«не зачтено»	Отсутствие конспекта. Неумение участвовать в дискуссии и аргументировать собственную точку зрения.

### Методические указания к подготовке реферата

Реферат должен соответствовать профилю специальности аспиранта и отражать специфику научного направления исследований и разработок.

Цели и задачи реферата. Реферат может быть подготовлен по философским, методологическим или историческим проблемам диссертационной специальности (например физики, химии, социологии и пр.). Рекомендация подготовить реферат максимально близко к теме диссертационного исследования.

Варианты тем реферата:

- «Философские и методологические основания исследования <далее указывается предмет диссертационного исследования и отрасль знания>»;
- «Методологические основания разработки <указывается предмет диссертационного исследования и отрасль знания>»;
- «История исследования (разработки) <указывается предмет или проблема диссертационного исследования> в <...> науке».

Примеры:



- Методологические основания исследования интерференции в современной физике;
- Методологические основания исследования биоценоза в современной биологии.
- История развития производства хлебобулочных изделий с использованием дикоросов в Приморском крае.
- Историография исследования ресурсов биоразнообразия в морской акватории.
- Исследования люминесценции в истории науки

Объем реферата около 40 тыс. знаков.

К реферату прилагается отзыв научного руководителя.

Реферат должен иметь следующую структуру: 1) Введение – в котором раскрывается актуальность проблемы, её значение для соответствующей отрасли знаний, дается характеристика используемой литературы, источников. 2) Основную часть – в ней раскрывается состояние вопроса. 3) Заключение – дается резюме содержания, раскрывается значение темы для диссертационного исследования. 4) Список используемой литературы.

### **Порядок сдачи реферата и его оценка**

Реферат должен быть подготовлен и сдан за месяц до начала сессии.

### **Критерии оценки реферата**

<i>«зачтено»</i>	<p>Умение реферировать литературные источники;          Умение обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы.          Умение представлять результаты выполнения самостоятельных заданий в письменной и устной форме.          Выполнение работы в установленные сроки.</p>
<i>«не зачтено»</i>	<p>Отсутствие умений обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы.          Отсутствие умений представлять результаты выполнения самостоятельных заданий в письменной и устной форме.          Невыполнение работы в установленные сроки.</p>

### **Конспект лекций**

Конспект лекций ведется последовательно и составляется непосредственно на лекционном занятии. Осуществляется в виде краткой записи основных положений лекции

### **Доклад, сообщение**

Устное представление результатов самостоятельного анализа предложенной темы (проблемы) указанной проблемы. Доклад готовится на основе прочтения релевантной литературы, как рекомендованной преподавателем, так и самостоятельно подобранной аспирантом. Доклад должен содержать четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, а также выводы, аргументирующие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Технология создания презентации к докладу состоит из трёх этапов:

*Первый этап:* Планирование презентации.

Планирование включает:

1. Определение цели.
2. Определение задач презентации.
3. Подбор необходимой информации.
4. Планирование выступления и определение необходимого времени.
5. Формирование структуры презентации.
6. Проверка логики подачи материала.
7. Подготовка заключения.

*Второй этап:* Разработка презентации.

Разработка презентации включает:

1. Поиск соответствия методологических требований подготовки слайдов с проектируемыми слайдами презентации.
2. Обеспечение вертикальной и горизонтальной логики содержания.
3. Разработка дизайна.
4. Выбор оптимального соотношения текста и графической информации.

Третий этап. Отладка и проверка презентации.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

**ШКОЛА ГУМАНИТАРНЫХ НАУК**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «История и философия науки»  
05.06.01 Науки о Земле  
Форма подготовки (очная)

**Владивосток**  
**2016**

## Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>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>	Знает	<p>основы единства философского и научного познания, основные направления критического анализа научного познания в современной философии, особенности исторических форм этого познания, специфику современной научной парадигмы, структуру и процесс познавательной деятельности</p>
	Умеет	<p>использовать начала философско-методологической аналитики научной деятельности для понимания закономерностей развития науки, формирования междисциплинарных связей и рождения новых идей</p>
	Владеет	<p>навыками научного критического мышления, началами философской методологии критического анализа места частных научных достижений в общей системе научного знания</p>
<p>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>	Знает	<p>философские основания системного подхода и комплексной аналитики научного познания, общие принципы проектной деятельности</p>
	Умеет	<p>использовать знания в области истории и философии науки для понимания роли общих принципов познания для решения современных исследовательских задач</p>
	Владеет	<p>навыками междисциплинарной коммуникации, общими принципами комплексного, проектного и системного подхода к решению задач современных исследований и разработок</p>
<p>УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	Знает	<p>специфику науки как призвания и профессии, значение личного знания в науке, проблематику научного этоса и ответственности ученого</p>
	Умеет	<p>использовать полученные знания для критической оценки позиции ученого при решении общезначимых (общечеловеческих) задач</p>
	Владеет	<p>общими принципами подхода к оценке ресурсов планированию собственного профессионального и личностного</p>

		развития.
ОПК-1 - Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает	особенности применения методологии современного научного познания в соответствующей профессиональной области
	Умеет	самостоятельно использовать общенаучную методологию для решения профессиональных научно-исследовательских задач
	Владеет	навыками использования общенаучных методологических подходов для решения конкретных научно-исследовательских задач

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Модуль 1. Философия и наука. Основные направления современной философии науки	УК-1	Знает	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена 1-6 (первый раздел)
			Умеет	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена 1-6 (первый раздел)
			Владеет	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена 1-6 (первый раздел)
2	Модуль 2. Исторические этапы становления	УК-2	Знает	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение	Вопросы экзамена 7-12 (первый раздел)
			Умеет		
			Владеет		

	научной рациональности			(УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	
3	Модуль 3. Методология научного познания	ОПК-1	Знает	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена 13-17 (Первый раздел)
			Умеет		
			Владеет		
4	Модуль 4. Проблемы современной науки	ОПК-1	Знает	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена 22-25 (Первый раздел)
			Умеет		
			Владеет		
5	Модуль 5. Философско- методологические основания естественных и технических наук	УК-5	Знает	Конспект (ПР-7), Доклад, сообщение (УО-3), обсуждение (УО-4), реферат (ПР-4)	Вопросы экзамена Раздел 2.
			Умеет		
			Владеет		

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерий	Показатели
УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе	Знает	основы единства философского и научного познания, основные направления критического анализа научного познания в современной философии, особенности исторических	Знание основных понятий философии; знание истории развития основных направлений человеческой научной мысли	Способность характеризовать основные направления критического анализа научного познания в современной философии, особенности исторических форм этого познания,

В междисциплинарных областях		форм этого познания, специфику современной научной парадигмы, структуру и процесс познавательной деятельности		специфику современной научной парадигмы, каковы структура и процесс познавательной деятельности
	Умеет	использовать начала философско-методологической аналитики научной деятельности для понимания закономерностей развития науки, формирования междисциплинарных связей и рождения новых идей	Способность применять общую методологию для решения контактной научной проблемы	Понимание закономерностей развития науки, формирования междисциплинарных связей и рождения новых идей; Способность использовать полученные знания при коллективном обсуждении проблем на семинарских занятиях
	Владеет	навыками научного критического мышления, началами философской методологии критического анализа места частных научных достижений в общей системе научного знания	Способность использовать методы критического мышления для понимания философского контекста общенаучной проблематики	Практические навыки участия в дискуссии. Наличие личностного и методологического уровней мыслительной деятельности в интерактивной работе
УК-2 - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного	Знает	философские основания системного подхода и комплексной аналитики научного познания, общие принципы проектной деятельности	Знание системного подхода и комплексной аналитики научного познания	Способность характеризовать общие принципы проектной деятельности

научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Умеет	использовать знания в области истории и философии науки для понимания роли общих принципов познания для решения современных исследовательских задач	Способность понимания философского контекста общенаучной проблематики	Способность бегло и точно применять терминологический аппарат предметной области исследования в устных ответах на вопросы и в письменных работах
	Владеет	навыками междисциплинарной коммуникации, общими принципами комплексного, проектного и системного подхода к решению задач современных исследований и разработок	Владение терминологией философской области знаний, владение способностью сформулировать задание по научному исследованию, чёткое понимание требований, предъявляемых к содержанию и последовательности исследования	способность проводить самостоятельные исследования и представлять их результаты на обсуждение на круглых столах, диспутах, семинарах, научных конференциях
УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает	специфику науки как призвания и профессии, значение личного знания в науке, проблематику научного этоса и ответственности ученого	Знание основных понятий философии; знание истории развития основных направлений человеческой мысли	Способность характеризовать и указать особенности основных понятий философии; знание истории развития основных направлений человеческой мысли
	Умеет	использовать полученные знания для критической оценки позиции ученого при решении общезначимых (общечеловеческих) задач	Умение анализировать основные понятия и концепции философского исследования, умение работать с электронными базами данных по	Способность использовать полученные знания для критической оценки позиции ученого при решении общезначимых (общечеловеческих)



			философии и библиотечными каталогами	х) задач, при коллективном обсуждении проблем на семинарских занятиях
	Владеет	общими принципами подхода к оценке ресурсов планированию собственного профессионального и личностного развития	Способность планировать время и ресурсы при выполнении профессиональных и научных задач	Наличие личностного и методологического уровней мыслительной деятельности в интерактивной работе
ОПК-1 - Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает	особенности применения методологии современного научного познания в соответствующей профессиональной области	Знание принципов самостоятельной профессиональной деятельности	Знание современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Умеет	самостоятельно использовать общенаучную методологию для решения профессиональных научно-исследовательских задач;	Понимание связи философской, общенаучной и частнонаучной методологии	Наличие личностного и методологического уровней мыслительной деятельности в интерактивной работе
	Владеет	навыками использования общенаучных методологических подходов для решения конкретных научно-исследовательских задач	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии для решения конкретной научно-исследовательской задачи	Способность отбирать и анализировать источники, используемые при подготовке докладов, при подготовке презентации докладов.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

**Текущая аттестация аспирантов**

**Текущая аттестация.** Текущая аттестация аспирантов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (посещения занятия, выступления с докладом, участие в коллоквиумах и дискуссиях, устного опроса, выполнения контрольных заданий) по оцениванию фактических результатов обучения аспирантов и осуществляется ведущим преподавателем.

Текущая аттестация по дисциплине «История и философия науки» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения аспирантов и осуществляется ведущим преподавателем.

(УО-1) Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

(УО-4) Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты - оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

(ПР-4) Реферат - продукт самостоятельной работы обучающегося, как правило связанный с философско-методологическими проблемами научной специализации аспиранта и представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) проблемы.

(ПР-7) Конспект - продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основное содержание источников, рекомендованной научной и учебной литературы, курса и лекции и др..

(ПР-11) Кейс-задача - проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить конкретную проблемную ситуацию методологического или мировоззренческого плана.

(ПР-11) Самостоятельные задания:

- реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

- творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

**Промежуточная аттестация** студентов по дисциплине «История и философия науки» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. По данной дисциплине учебным планом предусмотрен экзамен.

Согласно приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня», кандидатские экзамены являются формой промежуточной аттестации при освоении программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Для приема кандидатских экзаменов создаются комиссии по приему кандидатских экзаменов из числа научно-педагогических работников (в том числе работающих по совместительству), высококвалифицированных научно-педагогических и научных кадров. В состав экзаменационной комиссии могут включаться научно-педагогические работники других организаций.

Решение экзаменационной комиссии оформляется протоколом, в котором указывается:

- наименование дисциплины;
- код и наименование направления подготовки, профиль, по которому сдавался кандидатский экзамен;
- вопросы по билетам и дополнительные вопросы;
- оценка уровня знаний аспиранта (по пятибалльной шкале);
- фамилия, имя, отчество (последнее - при наличии), ученая степень, ученое звание и должность каждого члена экзаменационной комиссии.

Протокол подписывается членами экзаменационной комиссии, присутствующими на экзамене, и утверждается проректором по научной работе.

## ВОПРОСЫ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

### Раздел 1. Общие проблемы философии науки

1. Философия и наука. Предмет философии науки.
2. Становление проблематики философии науки. Неопозитивизм и аналитическая философия науки.
3. Феноменологическая философия науки. Э. Гуссерль «Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология».
4. Постмодернистская философия науки. Ж. Лиотар «Состояние постмодерна».
5. Научное познание в свете фундаментальной онтологии. М. Хайдеггер «Наука и осмысление».
6. Постаналитическая философия науки. И.Лакатос «Фальсификация и методология исследовательских программ».
7. Наука как духовный, культурный и социальный феномен.
8. Научное познание как вид человеческого познания.
9. Возникновение науки и этапы ее формирования.
10. Социальные и культурные условия возникновения первых форм теоретического познания в Античности.
11. Роль христианской теологии в развитии европейской учености.
12. Возникновение экспериментального математизированного естествознания в Новое время. Работы А.Койре «От мира приблизительности к универсуму прецизионности», «Галилей и Платон».
13. Общая структура научного знания. Проблема классификации наук.
14. Структура и методология эмпирического знания.
15. Структура и методология теоретического знания.
16. Философское учение о методе. Методологические основания современного научного познания.
17. Структура и этапы научного исследования.

18. Научная картина мира и ее эволюция.
19. Проблема истины в научном познании.
20. Логика и модели исторического развития научного знания. Научные традиции и научные революции. Т.Кун «Структура научных революций».
21. Культурно-исторические типы рациональности. Научная рациональность и этапы ее эволюции.
22. Этика науки. Проблема ответственности ученого.
23. Основные черты, тенденции и перспективы развития современной науки. Современная технонаука. Б.Латур «Наука в действии».
24. Наука как социальный институт и проблема становления общества и экономики, основанных на знаниях. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
25. Наука и научное образование. Статус университета в современном обществе.

## **Раздел 2. Философские проблемы отраслей научного знания** (естественные и технические науки)

1. Естественное как предмет научного познания. Критерий отличия естественного от искусственного. Понятие природы.
2. Систематика естественных наук. Значение междисциплинарных областей знания в современной науке.
3. Проблематика философии техники. Основные концепции техники.
4. «Вопрос о технике» М.Хайдеггера.
5. Естественное и техническое. Соотношение естественных, технических и социогуманитарных наук.
6. Категории пространства и времени. Эволюция понятий пространства и времени в истории естествознания. Проблема измерения в естествознании.
7. Понятия причинности, цели и случайности. Идеи детерминизма, индетерминизма и целесообразности в естествознании.

8. Современный системный подход. Проблема познания сложных иерархических систем в естествознании. (Критерий сложности).

9. Проблема объективности в современной физике. Принципы наблюдаемости и неопределенности.

10. Проблематика философии математики. Статус математики в системе научного знания. Проблема оснований математики. Закономерности развития математики.

11. Философия жизни. Сущность живого и проблема его происхождения. Значение наук о жизни в современном естествознании.

12. Принцип развития в современной науке. Современный эволюционизм. Эволюционная проблема в астрономии и космологии. Концепция Большой Истории.

13. Современная экофилософия. Экологические основы и императивы хозяйственной деятельности. Взаимодействие общества и природы в исторической перспективе.

14. Понятие информации. Информационный подход в современной науке.

15. Информационное общество. Влияние информационных технологий на социальную стратификацию, на экономические и политические процессы.