

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан Геологического факультета
академик

_____/Д.Ю.Пущаровский/

«__» _____ 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Философия естествознания

Автор-составитель: Салин А.С.

Уровень высшего образования:

Магистратура ММ

Направление подготовки:

05.04.01 Геология

Форма обучения:

Очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методическим Советом Геологического факультета
(протокол № _____, _____)

Москва 2018

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Геология» (*программы магистратуры*) в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.

Год (годы) приема на обучение – 2018.

© Геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.

Цель и задачи дисциплины

Первой целью курса "Философия естествознания" является **формирование у студентов критического отношения к собственной деятельности**. Последовательное рассмотрение позитивистских концепций приводит к возможности усомниться в стандартной модели научной теории. Изучение постпозитивистских концепций показывает, что методологическое принуждение (Фейерабенд) никогда не было действительной движущей силой в развитии науки, а значит, попытка разделить историю науки на внутреннюю и внешнюю историю (Лакатос), по крайней мере, приводит к серьезным трудностям. Отсюда делается вывод, что наука является не замкнутой на себе системой, а подсистемой внутри цельной системы общества (Мертон).

Таким образом, второй целью курса «Философия естествознания» является **формирование у студентов представления о социальной размерности естественнонаучного знания**. Данное представление является необходимым, поскольку только в данных условиях у студентов может быть сформирована их профессиональная этика. Только понимание того, как технаука пронизывает своими сетями наши практики (Латур), может привести студентов к пониманию ответственности ученых перед обществом, которое предоставляет им мандат на создание фактов и артефактов.

Задачи:

- развитие навыков критического мышления на основе работы с философскими текстами на уровне магистратуры;
- развитие способности критического восприятия и оценки различных источников информации, приемами ведения дискуссии, полемики, диалога на уровне магистратуры;
- овладение культурой мышления, умением логично формулировать и излагать собственное видение проблем и способов их разрешения, способностью в письменной и устной форме правильно и аргументировано представлять результаты своей мыслительной деятельности на уровне магистратуры;
- формирование способности самостоятельно ставить, анализировать и оценивать философские проблемы на уровне магистратуры;
- развитие мировоззренческой культуры учащихся, способности решать мировоззренческие проблемы на уровне магистерской подготовки.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО – базовая часть, гуманитарный, социальный и экономический цикл, обязательная дисциплина, курс – 2, семестр – 3.

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:

освоение обязательной дисциплины бакалавриата «Философия».

3. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.

Компетенции выпускников, формируемые (полностью или частично) при реализации дисциплины:

Способность формулировать научно обоснованные гипотезы, создавать теоретические модели явлений и процессов, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности (УК-1).

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю):

Знать: основные теории в философии науки и исследованиях науки и технологий

Уметь: анализировать философские тексты и теории, посвященные проблемам естествознания

Владеть: навыками рациональной аргументации в ценностно-философских спорах, возникающих в рамках естествознания как сферы деятельности

4. Формат обучения – лекционные и семинарские занятия

5. Объем дисциплины (модуля) составляет **4** з.е., в том числе **42** академических часа, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (**14** часов – занятия лекционного типа, **28** часов – занятия семинарского типа, **10** часов – мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации), **102** академических часа на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточной аттестации – экзамен

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

Краткое содержание дисциплины (аннотация):

В курсе "Философия естествознания" излагаются следующие проблемы:

- позитивистская философия науки: проблемы индукции, верификации и нейтрального языка наблюдений;
- постпозитивистская философия науки: понятия фальсификации, парадигмы, научно-исследовательской программы;
- социология науки Р.К.Мёртона: научный этос, возникновение науки из духа пуританизма, эффект Матфея в науке;
- истоки STS: исследование Л.Флека об истории открытия реакции Вапссермана;
- социология научного знания и социальное конструирование технологий: эдинбургская и батская школы социального конструктивизма, релевантные социальные группы и социальный аспект технологий
- историческая эпистемология: эпистемы как гиперструктуры в истории науки, история объективности
- феминистская философия науки и акторно-сетевая теория: наука как процесс перестройства природы и общества, политические аспекты научной деятельности

На семинарских занятиях студенты знакомятся с текстами ведущих специалистов в области философии науки и исследований науки и технологий.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе				Самостоятельная работа обучающегося, часы * (виды самостоятельной работы – эссе, реферат, контрольная работа и пр. – указываются при необходимости)
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, часы				
		Занятия лекционного типа	Занятия лабораторного типа	Занятия семинарского типа	Всего	
Раздел 1. Позитивизм.		2		4	6	Написание эссе и рефератов–20 часов
Раздел 2. Постпозитивизм.		2		4	6	Написание эссе и рефератов–20 часов
Раздел 3. Социология науки Р. Мёртона.		2		4	6	Написание эссе и рефератов–20 часов
Раздел 4. Истоки STS (science and technology studies).		2		4	6	Написание эссе – 4 часа
Раздел 5. Социология научного знания и социальное конструирование технологий.		2		4	6	Написание эссе и рефератов–20 часов
Раздел 6. Историческая эпистемология.		2		4	6	Написание эссе – 4 часа
Раздел 7. Феминистская философия науки и акторно-сетевая теория.		2		4	6	Написание эссе – 4 часа
Промежуточная аттестация <i>экзамен</i>						10
Итого	144			42		102

Содержание разделов дисциплины:

1. Позитивизм.

Основные подходы в философии естествознания. Позитивизм. Первый позитивизм: идеал индуктивной методологии. Второй позитивизм: задача критики возможного опыта. Третий (логический) позитивизм: решение метафизических проблем с помощью логики.

2. Постпозитивизм.

Критика критерия верификации. К. Поппер и фальсификационизм. Теория объективного знания и третьего мира. Т. Кун и понятие парадигмы. И. Лакатос как представитель утонченного фальсификационизма. История науки и ее рациональные реконструкции. П. Фейерабенд и отказ от нормативной методологии науки.

3. Социология науки Р. Мёртона.

Социология науки Р. Мёртона в ее связи с позитивизмом и постпозитивизмом. Пуританство и наука в Англии 17 века. Научный этос. Благоприятные и неблагоприятные условия для развития науки. Эффект Матфея в науке.

4. Истоки STS (science and technology studies).

Определение STS. Исследование Людвика Флека как главный прототип всех будущих исследований в рамках STS. История понятия «сифилис». История открытия реакции Вассермана. Понятия стиля мышления и мыслительного коллектива.

5. Социология научного знания и социальное конструирование технологий.

Эдинбургская и батская школы социального конструктивизма. Дэвид Блур и сильная программа социологии знания. История математики как пример социального конструирования знания. Возникновение науки как результат социальных переговоров: история воздушного насоса Роберта Бойля. Эмпирическая программа релятивизма Гарри Коллинза. Социальное конструирование технологий: как сложно изобрести велосипед.

6. Историческая эпистемология.

История науки в представлении Гастона Башляра. Психоанализ научных представлений. Мишель Фуко и понятие эпистемы. Археология знания. Использование удовольствий и история сексуальности. Дастон и Галисон: история объективности.

7. Феминистская философия науки и акторно-сетевая теория.

Донна Харауэй: приматология и борьба женщин за перестройку общества и природы. Материально-семиотический актор. Исследования лабораторий: понятие письма и записывающего устройства. Социология перевода: основные принципы и понятия. Онтологические выводы из акторно-сетевой теории. Пост-акторно-сетевая теория. Понятие текучих технологий и множественных реалей.

Рекомендуемые образовательные технологии:

Лекции. Материалы к лекционной части курса, включающие план лекций, формулировки центральных проблем и определений и т.п., рекомендуется размещать в Интернете.

Семинары. На семинарских занятиях осуществляется обсуждение конкретных философских текстов, раскрывающих и дополняющих проблемное поле лекционной части курса, или - четко сформулированной проблемы / проблем. Вопросы для обсуждения делятся на два типа: во-первых, вопросы по содержанию текста, которые призваны помочь студентам усвоить смысл заявленной в нем философской позиции; во-вторых, вопросы выходящие за рамки непосредственного содержания текста, призванные сформировать у студентов навык приложения наиболее известных философских концептов и методологических приемов к решению актуальных мировоззренческих, научно-методологических, этических и социально-политических проблем современности.

Могут использоваться различные формы проведения семинарских занятий (оценка целесообразности и эффективности тех или иных форм работы остается на

усмотрение преподавателя): 1) Семинар по принципу «круглого стола» – форма максимально приближенная к научному семинару, когда группа заинтересованных и хорошо подготовленных участников совместно обсуждает поставленную проблему; 2) Семинар «с докладом» предполагает постановочное выступление / выступления одного или нескольких студентов, которые затем отвечают на вопросы аудитории. Услышанное обсуждается всеми присутствующими. Преподаватель организует обсуждение и комментирует его результаты. 3) Семинар-диспут предполагает наличие двух сторон, отстаивающих противоположные тезисы (студенты разбиваются на две команды, либо каждая из альтернативных точек зрения представляется в форме доклада). Этот способ работы позволяет в острой полемической форме продемонстрировать степень расхождения позиций по определенной философской проблеме и сформировать у студентов навыки построения грамотной аргументации в ситуации академического спора и, по возможности, объективной оценки его итогов. Отстаиваемые участниками диспута позиции распределяются заранее, список вспомогательной литературы по альтернативным решениям обсуждаемой проблемы делается открытым для всех полемизирующих сторон с тем, чтобы студенты имели возможность не только изложить аргументы своей стороны, но и подготовить контраргументы к ожидаемым возражениям оппонентов. 4) «Сократическая беседа». Преподаватель посредством наводящих вопросов стимулирует размышления студентов над поставленной проблемой, предлагаемые студентами соображения разбираются по ходу их выдвижения, что позволяет шаг за шагом подвигаться к решению проблемы. 5) Комментированное пошаговое чтение текста-первоисточника. Возможны и многие другие формы организации семинарских занятий, в разной степени сочетающие пассивное усвоение информации и активное ее обсуждение студентами.

Материалы к семинарским занятиям рекомендуется размещать в Интернете. Участие в работе на семинарах оценивается в соответствии с рейтинговой системой, согласованной и принятой преподавателями, отвечающими за проведение занятий и итоговую аттестацию на каждом конкретном факультете.

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль усвоения дисциплины осуществляется при сдаче каждым студентом выполненных эссе.

Для текущего контроля студентов в ходе семестра проводятся контрольные опросы.

Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля:

1. Позитивизм и его роль в развитии философии естествознания.
2. Метафизические сложности в программе преодоления метафизики логическим анализом языка.
3. Теория третьего мира К. Поппера и ее критика.
4. В чем революционность понятия научной революции Т. Куна?
5. Сложности рациональной реконструкции истории науки.

6. Основания методологического анархизма П. Фейерабенда.
7. Как поддерживать научный этос?
8. Идеограммы (Л. Флек) и их значение для истории науки
9. Как история математики указывает на социальную природу знания?
10. Возникновение науки из социальных и философских споров 17 века.
11. Как общество определяет работающие технологии?
12. Сравнительный анализ понятий «парадигма» (Т. Кун) и «эпистема» (М. Фуко).
13. Зачем феминисткам нужна своя философия науки?
14. Устройства записи и социология перевода.
15. Какую модель реальности предлагает акторно-сетевая теория?

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации:

Промежуточные проверки успеваемости не рекомендуется проводить исключительно в форме тестирования. Тесты, проверяющие, как правило, лишь поверхностный уровень усвоения материала, следует дополнять самостоятельными творческими работами, которые могут дифференцироваться по степени сложности. Такие работы позволяют эффективно проверить способность студента письменно излагать свои мысли на заданную тему. Они могут, как проводится в присутствии преподавателя, так и задаваться «на дом». Ниже приведены примеры различных типов тестовых заданий для промежуточной аттестации

1. Понятие «парадигма» введено в философию науки
 - А) Бердяевым
 - Б) Куном (+)
 - В) Кантом
 - Г) Гегелем
2. Отцом позитивизма считается:
 - А) Конт (+)
 - Б) Поппер
 - В) Кун
 - Г) Блур
3. Теорию третьего мира создал:
 - А) Латур
 - Б) Фуко
 - В) Поппер (+)
 - Г) Кун
4. К лидерам неопозитивизма относятся:
 - А) Фейербах
 - Б) Шлик (+)
 - В) Карнап (+)
 - Г) Теодоропулос
5. Концепция «методологического анархизма» выдвинута:
 - А) Берберовым

- Б) Куном
 - В) Фейерабендом (+)
 - Г) Фейербахом
6. Элементом научного этоса, по Мёртону, не является:
- А) Коммунизм
 - Б) Организованный скептицизм
 - В) Универсализм
 - Г) Традиционализм (+)
7. Людвик Флек исследовал историю понятия:
- А) туберкулеза
 - Б) сифилиса (+)
 - В) посттравматического синдрома
 - Г) сибирской язвы
8. Принципом сильной программы социологии знания не является:
- А) интернализм (+)
 - Б) симметрия
 - В) рефлексивность
 - Г) беспристрастность
9. Главными этапами в формировании научного факта социология научного знания считает:
- А) формирование гипотезы и постановку эксперимента
 - Б) переговоры и их закрытие (+)
 - В) выбор аксиоматики и построение теории
 - Г) формирование парадигмы и сплочение научного сообщества
10. Критерий фальсифицируемости для отделения научного знания от ненаучного предложен:
- А) Куайном
 - Б) Динглером
 - В) Башляром
 - Г) Поппером (+)
11. Основным понятием эмпирической программы релятивизма не является понятие:
- А) контраверсной группы
 - Б) гибкости интерпретаций
 - В) обязательной точки перехода (+)
 - Г) механизмов закрытия переговоров
12. Какой методологический принцип Мишель Каллон не предписывает социологии перевода?
- А) Принцип свободы от оценки (+)
 - Б) Принцип симметрии
 - В) Принцип свободной ассоциации

Г) Принцип обобщенного агностицизма

13. Донна Харауэй ввела в качестве инструмента борьбы за права женщин в науке образ:

- А) рептилоида
- Б) ксеноморфа
- В) примата
- Г) киборга (+)

14. Понятие эпистемы в историческую эпистемологию ввел:

- А) Шейпин
- Б) Хакинг
- В) Кун
- Г) Фуко (+)

15. Концепция «научной революции» разрабатывалась:

- А) Куном (+)
- Б) Динглером
- В) Куайном
- Г) Швидлером

Задания для самостоятельной работы:

1. Критерии демаркации науки.
2. В чем, на Ваш взгляд, достоинства и недостатки социального конструктивизма?
3. Основные типы социального конструктивизма
4. Сходства и различия исторической эпистемологии и социального конструктивизма
5. Главные особенности позитивизма
6. Постпозитивизм как диалог
7. Методологический анархизм П. Фейерабенда как итог развития постпозитивизма
8. Эффект Матфея как «провал научного рынка»
9. Социальная история возникновения технологий
10. Акторно-сетевая теория и объектно-ориентированная онтология
11. Множественные реалии и медицинские практики

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине.

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания: основные теории в философии науки и исследованиях науки и технологий	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Систематические знания
Умения:	Умения	В целом	В целом	Успешное

анализировать философские тексты и теории, посвященные проблемам естествознания	отсутствуют	успешное, но не систематическое умение, допускает неточности непринципиального характера	успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать философские концепции	умение анализировать философские тексты, посвященные проблемам естествознания
Владения: навыками рациональной аргументации в ценностно-философских спорах, возникающих в рамках естествознания как сферы деятельности	Навыки владения рациональной аргументацией в ценностно-философских спорах отсутствуют	Фрагментарное владение методикой, наличие отдельных навыков	В целом сформированные навыки использования рациональной аргументации в ценностно-философских спорах	Владение методами рациональной аргументации, использование их для решения философских проблем естествознания

8. Ресурсное обеспечение:

А) Перечень основной и дополнительной литературы.

- основная литература:

Энциклопедия эпистемологии и философии науки / Гл. ред. И.Т.Касавин. М., 2009.

Стёпин В.С. Философия науки. Общие проблемы. М., 2006.

- дополнительная литература:

Новая философская энциклопедия в 4-х томах. М., 2000 – 2001.

Философия и методология науки / Под ред. В.И.Купцова. М., 1996.

Стёпин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1999.

Философия науки / Под ред. А.И.Липкина. М., 2007.

История философии: Запад – Россия – Восток / Под ред. Н.В.Мотрошиловой. Кн.3: Философия XIX - XX веков. М., 1999.

История философии: Запад – Россия – Восток / Под ред. Н.В.Мотрошиловой. Кн.4: Философия XX века. М., 1999.

История философии / Под ред. В.В.Васильева, Д.В.Бугая, А.А.Кротова. М., 2008.

Современная философия науки. Хрестоматия / Сост. А.А.Печенкин. М., 1997.

Шишков И.З. История и философия науки. Учебное пособие. М., 2010.

Шишков И.З. Современная западная философия. Очерки истории. М., 2008.

Шишков И.З. В поисках новой рациональности: Философия критического разума. М., 2003.

Прайс Д. Дж. Малая наука, большая наука // Наука о науке. / Ред. В.Н.Столетов. М.: Прогресс. 1966. С. 281-384.

Сокулер З.А. Методология гуманитарного познания и концепция «власти-знания» Мишеля Фуко // Философия науки. Вып. 4. М., 1998.

Визгин В.П. Эпистемология Гастона Башляра и история науки. М., 1996.

Мертон Р. Социальная теория и социальная структура. М., 2006.

Блур Д. Сильная программа в социологии знания // Логос. № 5-6(35). 2002. С.1-24.

Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. М., 1995.

Б) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:
Перечень рекомендуемых информационных ресурсов:

1. Национальная философская энциклопедия <http://terme.ru/>
2. Философский портал <http://www.philosophy.ru>
3. Портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование»
<http://www.humanities.edu.ru>
4. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
5. Портал «Философия online» <http://phenomen.ru/>
6. Электронная библиотека по философии: <http://filosof.historic.ru>
8. Электронная гуманитарная библиотека <http://www.gumfak.ru/>
9. Britannica - www.britannica.com
10. Stanford Encyclopedia of Philosophy <http://plato.stanford.edu/>
11. The Internet Encyclopedia of Philosophy (IEP) <http://www.iep.utm.edu/>
12. Свободная энциклопедия «Википедия»
<http://ru.wikipedia.org/wiki/Портал:Философия> и
<http://en.wikipedia.org/wiki/Portal:Philosophy>

9. Язык преподавания – русский.

10. Преподаватель (преподаватели) – Салин А.С.

11. Автор (авторы) программы – Салин А.С.