
ПРОГРАММА спецкурса «Философия математики и история культуры» для студентов факультета вычислительной математики и кибернетики

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КУРСА

Цель и задачи курса

Знакомство студентов с особенностями бытия математики в контексте культуры и изменением связанных с нею философских вопросов в различные исторические эпохи. Курс призван сформировать у студентов, получающих преимущественно математическое образование, более гибкое и глубокое представление о главном предмете их занятий. Кроме того, он должен помочь учащимся развить навыки философского мышления на основе рефлексии над хорошо знакомым им из базовых курсов материалом.

Место курса в профессиональной подготовке студентов

Гуманитарный спецкурс по выбору, рассчитанный на студентов 1—4 курсов факультета вычислительной математики и кибернетики, на котором и читается, начиная с 1997 г. Спецкурс рассчитан на один семестр (весенний, объем — 32 лекционных часа), и направлен на формирование универсальных общекультурных компетенций учащихся.

Требования к уровню освоения содержания курса

Знакомство с главными этапами развития европейской математики, основными вопросами философии математики и характерными подходами к их решению; знание определяющей коллизии, задающей способ вхождения математики в культурную ситуацию каждого из разбираемых в курсе периодов; умение кратко изложить основные концепции в философии математики и знание имен их авторов.

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Что такое философия математики?

1. «Философия математики» и «философия математики». Философия математики как рефлексия над математикой. Полезность и бесполезность такой рефлексии. Локальный и глобальный смысл деятельности. Первичное удивление перед математикой, осознание математики как тайны.

2. Основные проблемы философии математики. Философия математики в ее истории. Задача определения места математики в культуре. Хронология и основные фигуры в истории философии математики.

3. Классический и современный периоды в развитии философии математики, их особенности. Деление современного периода на «фундаменталистский» и «нефундаменталистский» (социокультурный) этапы (подход А. Г. Барабашева). Три философские парадигмы: онтологическая, гносеологическая и антропологическая. Специфика философско-математической рефлексии в каждой из них.

Тема 2. «Греческое чудо» и возникновение теоретической математики

1. Понятие «греческого чуда» (Э. Ренан). «Начала» Евклида как образец теоретической математики. Споры о появлении теоретической математики и возникновении математического доказательства.

2. Можно ли утверждать заимствование математики греками с востока? (аргументы «за» и «против»). Особенности египетской и шумеро-вавилонской математики. Существовало ли доказательство в догреческой математике? (аргументы «за» и «против»).

3. Кто был первым греческим математиком: Фалес или Пифагор? Что мы знаем о Фалесе и его математических занятиях? Попытка реконструкции доказательств Фалеса. Первые геометрические теоремы и орнаменты. Знал ли Фалес «теорему Фалеса»? Аргументы «за» и «против» Фалеса-геометра.

4. Каковы причины появления доказательства? Интерналистский и экстерналистский подходы. Греческий полис: десакрализация и рационализация общественной жизни, публичность и демократические тенденции, новое отношение к слову, «агональный дух» (Ж.-П. Вернан, А. И. Зайцев).

5. Гипотеза А. Сабо об «элейском» происхождении доказательства и ее критика. Пример доказательства у Парменида и «апории» Зенона.

Тема 3. Пифагореизм и математика

1. Гипотеза появления доказательства в контексте религиозно-мистической практики. Зороастризм, орфизм и пифагореизм. Математика и мистерии.

2. Пифагорейское сообщество как политическое, религиозное и научно-философское объединение. Древний пифагореизм и неопифагореизм. Основные имена: Пифагор, Гиппас, Филолай, Архит, Никомах, Теон Смирнский, Ямвлих.

3. Происхождение слова «математика». Четыре математических дисциплины: арифметика, геометрия, музыка (гармоника) и астрономия (сферика). Содержание, характер и взаимосвязь этих дисциплин. Протоматематический характер порядка мироздания (от Гомера и Гесиода к Солону и Анаксимандру).

4. Положение «все есть число» и недоумения с ним связанные. Филолай о «пределе» и «беспределном». Пифагорейская таблица противоположностей (Аристотель) и ее возможная интерпретация. Гипотеза магического отождествления. Фрагменты Гиппаса и Филолая и учение о числе как «гармонии» (с использованием интерпретаций С. Н. Трубецкого, П. А. Флоренского и А. Ф. Лосева). Онтологический, гносеологический и эстетический аспекты пифагорейского «числа». Предание о Поликлете и «золотое сечение». Анекдот о «пифагорейце» Эврите.

5. Введение терминов «философия» и «космос». Философия пифагорейцев по Ямвлиху. Катартический, сотериологический и мистериальный смысл пифагорейского числа. Числовой символизм пифагорейцев: от монады до декады.

6. Отделение теоретической и практической математики как отделение сакрального и профанного. Секуляризация математики. Математика в контексте полисной культуры. Математика и софистика. Гиппий из Элиды. Две причины появления «тенденции к антинаглядности» (А. Сабо) в античной математике.

7. Современное употребление слова «пифагореизм».

Тема 4. Философия математики Платона

1. Платон и математика. Теория анамнесиса (знания как припоминания) и задача об удвоении квадрата («Менон»).

2. Место математики в иерархиях бытия и познавательных способностей («Государство»). Метафора разделенного отрезка и аналогии (пропорции). Метафоры «тени», «зеркала» и «сна». Эмпирический, математический, эйдетический уровни и их соотношение. Единичность и множественность в онтологической иерархии. Срединный (промежуточный) статус математических сущностей и специфическая математическая способность — *dianoia* (рассудок). *Dianoia* и *poesis* (разум, умозрение). Учение Прокла о воображении (*phantasia*) и его связи с рассудком (*dianoia*) в математическом мышлении. Противоположность математического (опора на гипотезы) и философского (диалектика) методов познания.

3. Математика в «мифе о пещере». Зачем будущему философу изучать математику? («Подготовка глаз» и «очищение»). Противопоставление «торгашеского» и «философского» способов занятия математикой. Предание о протесте Платона против смешения геометрии и механики. Двойственность отношения Платона к математике. Исократ о занятиях математикой.

4. Математика и творение космоса по диалогу «Тимей». Парадигма и демиург. «Третий вид» Платона: материя или пространство? Устроение мирового тела. Число стихий и их пропорциональная связь. Платоновы тела и их соотношение со стихиями. Платоновы тела и фундаментальные треугольники. Разделение мировой души, «космический семичлен» и музыкальные интервалы. Разделение мировой души и учение о небесных телах. «Правдоподобный миф» и вопрос о статусе математических конструкций «Тимея».

5. Платон и пифагореизм. Споры о «неписаном учении» Платона. Математика в Ранней Академии: Спевсипп и Ксенократ. Смешение платонизма и пифагореизма. Современное значение термина «математический платонизм».

Тема 5. Философия математики Аристотеля

1. Вопрос о способе существования математических предметов. Критика «пифагорейского» и «платонического» ответов на этот вопрос. Различение сущности (субстанции) и свойства (атрибута). «Сказываться о подлежащем» и «находиться в подлежащем». Математические предметы — это свойства, находящиеся в подлежащем. Математический предмет и категории «количество», «качество» и «отношение». Классификация «количеств» и их характерные свойства.

2. Вопрос о способе рассмотрения математиком его предмета. Учение об «отвлечении» (абстракции). Построение иерархии знаний по степени абстракции. Продуктивные, практические и теоретические науки. Три теоретические науки: физика, математика и первая философия (метафизика). Иерархия математических дисциплин. Идея «общей (универсальной) математики».

3. Возражение против теории математических предметов как абстракций. Учение о «возможности» (потенциальном) и «действительности» (актуальном). Математический предмет как потенциально существующий в чувственно воспринимаемых вещах. Учение о «материи» и «форме». Математика изучает не материю, а формы. Аристотель между платонизмом и эмпиризмом.

4. Математический предмет и материя. Математический предмет и движение. «Умная материя» Аристотеля и «воображаемая материя» Прокла. Математика и бесконечность. Что такое «бесконечность»? Отличие в отношении к бесконечности чисел и величин. Бесконечность по делимости и по протяженности. Актуальная и потенциальная бесконечность. Бесконечность и объяснение движения в космосе Аристотеля. Как математик обходится только потенциальной бесконечностью?

5. Проблема непрерывности (континуума) и решение Аристотелем «апорий» Зенона. Непрерывность в «Началах» Евклида и «метод исчерпывания» Евдокса. «Континуалистская» математика Евклида и «атомистическая» математика Демокрита. Понятия «места» и «времени» у Аристотеля. Соотношение математики и физики в системе Аристотеля.

6. Логика Аристотеля. Вопрос о статусе логики как науки. Порядок «для нас» и «по природе»: становящаяся эпистема и эпистема окончательная. «Наведение» (индукция) и «выведение» (дедукция), диалектика и аналитика. «Умозаключение» (силлогизм) и «доказательство». Высказывания и их формы, истинность и ложность высказываний.

Силлогизм, его фигуры и модусы. Совершенный силлогизм. Начала доказательства: «аксиомы», «определения», «гипотезы», «постулаты». Родо-видовые определения. «Древо Порфирия». Начала доказательства у Аристотеля и у Евклида: сходства и отличия. Смысл определений Евклида. Отличия «постулата» и «гипотезы» по Аристотелю. Связь различия «постулатов» и «аксиом» с различием «проблем» и «теорем». Силлогизм Аристотеля и структура евклидовой теоремы по Проклу. Как связаны логика Аристотеля и доказательства в математике? «Анализ» и «синтез» в античной математике.

Тема 6. Математика в культуре Средних веков и Возрождения

1. Математика в контексте христианской культуры. «Квадривиум» математических дисциплин и «семь свободных искусств» (Никомах, Боэций и далее). Математические дисциплины в системе христианского образования. Августин о «христианской науке». Математика и экзегетика Священного Писания. Примеры использования арифметических и геометрических понятий в контексте аллегорической экзегезы. Христианские авторы о ценности математических занятий (Августин, Кассиодор, Рабан Мавр). Математика и астрология.

2. Геометрия в культуре раннего средневековья (по работам Е. А. Зайцева). Геометрические «флорилегии»: «Начала» Евклида и тексты римских землемеров. Геометрические понятия и символика «поля» в контексте экзегетики. Образ Бога-геометра.

4. Изменение ситуации при переходе к высокому средневековью. Университеты. Получение греческих авторов через посредство арабов. Появление алгебры.

5. Математика и теология. От бесконечности Бога к бесконечности мира: Николай Кузанский и Джордано Бруно.

6. Встреча теоретической и практической математики: Лука Пачоли, Леонардо да Винчи и Альбрехт Дюрер. Математика как наука о всеобщей закономерности. Магическая наука эпохи Возрождения как попытка синтеза математики, физики и теологии. Математическая магия и переосмысление механики и техники. Рождение механицизма.

7. Христианские корни науки Нового времени и пересмотр античного наследия. Соотношение божественного и человеческого. Первородный грех и познание-покорение природы. Кеплер и Галилей: «книга природы написана на языке математики». Союз экспериментального естествознания и математики.

Тема 7. Идея 'Mathesis Universalis' и математика Нового времени

1. Учение Декарта о методе и «универсальная математика». Декарт критикует математику греков. Споры об «универсальной математике» в XVI—XVII вв. и вопрос о статусе алгебры.

2. Метод Декарта, логика открытия и задача автоматизации процесса получения достоверного знания. Аналитическая vs. синтетическая геометрия.

3. Нативизм и математические идеи. Актуальная и потенциальная врожденность. Учение Декарта об интеллектуальной интуиции и дедукции.

4. Лейбниц: математика в «лучшем из возможных миров». Математика и логика. Математические истины как «истины разума». Лейбниц и идея «универсальной характеристики». Декарт и Лейбниц как представители новой философской парадигмы.

5. Философская подоплека возникновения математического анализа (Ньютон и Лейбниц). Математика неправильных форм и движений. Проблема обоснования анализа: «Аналист» Джорджа Беркли и споры вокруг него.

Тема 8. Философия математики Канта

1. Математика и постановка задачи «Критики чистого разума». Классификация суждений и статус суждений математических. Проблема априорного синтеза в математике и учение о природе пространства и времени. Трансцендентальная философия математики и отличие априорности от врожденности.

2. Конструктивный характер математики. Два типа конструирования: остенсивное и символическое. Противопоставление математики и философии по их методу. Шопенгауэр, опираясь на Канта, критикует Евклида.

Тема 9. Эмпиризм, априоризм и конвенционализм в XIX в.

1. Спор о врожденных идеях и статус идей математических. Эмпирическая традиция истолковывает математику: Дж. Локк, Т. Гоббс, Дж. Беркли, Д. Юм и Дж. Ст. Милль. Милль о математике как одной из эмпирических наук. «Ошибка» Канта и теория индуктивного происхождения из опыта понятий и положений математики. Эволюционно-биологическое истолкование априорности.

2. Изменение облика математики в XIX в. Опровергают ли неевклидовы геометрии философию математики Канта? Аргументы «за» и «против». Позиции Ф. Клейна, А. Пуанкаре и др.

3. Фикционализм: от фиктивных понятий к фиктивным теориям. От фикционализма к конвенционализму. Минимизированный априоризм Анри Пуанкаре.

Тема 10. Парадоксы теории множеств и программы обоснования математики

1. Создание теории множеств: Г. Кантор как философ и математик. Теория множеств — универсальный фундамент математики. Парадоксы теории множеств: Кантора, Рассела и др.

2. Возникновение и развитие математической логики. Определение числа по Г. Фреге и программа логицизма. Критика психологизма. Логицизм и философия математики Лейбница. Теория типов. Попытка реализации: «Principia Mathematica» Б. Рассела и А. Уайтхеда. Аксиомы бесконечности, выбора и сводимости. Итоги: так каково же соотношение математики и логики?

3. Программа интуиционизма: Л. Э. Я. Брауэр и А. Гейтинг. Математика как деятельность ментального конструирования. Вторичность языка и логики по отношению к математике. Критика неограниченного применения аристотелевской логики. Отличия интуиционистской математики и логики от классической. Брауэр о связи основополагающей интуиции математики с восприятием хода времени. Интуиции числа и континуума. Брауэр и Кант. Интуиционизм и конструктивизм: сходства и различия.

4. Новое понимание аксиоматического метода. Программа формализма: Д. Гильберт и П. Бернайс. Отношение Гильберта к программам логицизма и интуиционизма. Конструктивные и идеальные объекты. Решение проблемы бесконечного. Формализация математических теорий и идея метаматематики. Фinitная установка. Гильберт и Кант: развитие идеи символического конструирования. Гильберт против *ignorabimus* в науке. Теоремы К. Гёделя и реакция Гильберта.

Тема 11. Релятивизм в философии математики (от неопозитивизма к постпозитивизму)

1. «Поворот к языку» и концепция логического анализа Б. Рассела. Философия математики раннего Л. Витгенштейна: «Логико-философ-

ский трактат». Предложения математики как уравнения. Сходства и отличия предложений математики и логики в их отношении к логике мира.

2. Философия математики в логическом эмпиризме (Венский кружок) и ее связь с ранним Витгенштейном. Пересмотр кантовской классификации суждений: отождествление априорных суждений с аналитическими и особенности интерпретации последних. Различение математической и физической геометрии.

3. Философия математики и поздняя философия Витгенштейна. Отношение Витгенштейна к спорам в области оснований математики и парадоксам. Математика, обыденный язык и языковые игры. Доказательства и языковые правила. Проблема следования правилу. Языковая конечность и математическая бесконечность. «Инженерный» взгляд на математику. «Ранний» и «поздний» Витгенштейн: смена философской парадигмы.

4. Антитеза платонизма и номинализма в философии математики. «Языковые каркасы» и онтология по Р. Карнапу: попытка отделить внутренние вопросы от внешних. Абстрактные объекты без платонизма у Карнапа и отказ от них у У. В. О. Куайна и Н. Гудмена. Конструктивный номинализм. Индивиды и классы. Сбрасывание «бороды Платона»: существовать — значит быть значением связанной переменной. Программы обоснования математики в свете спора по проблеме универсалий. П. Бернайс о математическом платонизме.

5. Критика Куайном различения аналитического и синтетического в логическом эмпиризме. Стирание грани между суждениями логики и математики, с одной стороны, и фактуальными суждениями естествознания, с другой. Холистический тезис Дюгема — Куайна.

6. Лингвистический, исторический и социокультурный релятивизм. Прагматизм и бихевиоризм в философии математики.

Тема 12. Структурализм в философии математики: Никола Бурбаки

1. Математические кружки Гамбурга и Геттингена в 20—30-е гг.: рождение абстрактной алгебры. Французский структурализм и философия математики: Ж. Кавайес и А. Лотман. Группа Никола Бурбаки и проект трактата «Начала математики». Математика как наука о структурах.

2. Архитектура математики по Бурбаки. Проблема единства математики. Иерархия математических структур. Метафора города.

3. Аксиоматический метод как основа единства математики и его эвристическое значение. Рост абстракции и обогащение математиче-

ской интуиции. Типы математической интуиции. Факторы прогресса в математике.

4. Современный математический структурализм: «элиминирующий» (П. Бенацераф, Дж. Хеллмэн) и «не элиминирующий» (М. Резник, С. Шапиро). Структурализм между номинализмом и платонизмом. Структурализм и теория категорий.

Тема 13. Реализм, рационализм и эмпиризм в философии математики второй половины XX в.: попытка ограничить релятивизм

1. Концепция развития науки Т. Куна и спор о применимости ее к математике. Полемика между М. Кроу и Дж. Даубеном: происходят ли в математике революции? Параллель между политическими и научными революциями. «В» математике или «около» нее? К. Данмор: консервативность на объектном уровне при революционности на мета-уровне. Возможно ли корректно отличить мета-уровень от объектного? Бессознательность как условие работы парадигмы и рациональные аргументы «за» или «против» на уровне мета-математических убеждений.

2. «Третий мир» К. Поппера, его автономность и объективность. Мир объективного знания Поппера и мир идей Платона. Критика субъективизма и ментализма Брауэра. Антипсихологизм и антисоциологизм Поппера. Критика иррационализма Куна: «миф концептуального каркаса» и возможности рациональной критической дискуссии.

3. Квази-эмпиризм И. Лакатоса и метод доказательств и опровержений в математике. Эмпирицистская (квази-эмпирическая) программа vs. евклидианская. Критика «каучукового евклидианизма» логицистов и формалистов. Фальсификационизм Поппера и проблема потенциальных фальсификаторов в математике.

4. Внутренний реализм Х. Патнэма. Критика номинализма Куайна — Гудмена, фикционализма и конвенционализма. «Аргумент от необходимости» (indispensability argument) Куайна-Патнэма в пользу математического реализма. Математика без оснований математики.

5. Социокультурный эволюционизм Р. Уайлдера. Математика как субкультура и коллективный характер культурных новаций. Концептуальная эволюция математики и культурные силы («стрессы») ее определяющие. «Стресс окружающей среды» и «наследственный стресс». Культурная интуиция и концептуальный стресс. «Мультиплеты» (одновременные независимые открытия). Диффузия и консолида-

ция. Селекция и сингулярности. Культурное сопротивление, запаздывание, опережение своего времени и «созвездие гениев». Относительность математической строгости и скачки абстрактности. Законы эволюции и предсказание будущего математики.

6. Натурализм Ф. Китчера. Критика математического априоризма. История математики как последовательность рациональных изменений в математической практике. Виды рациональности: индивидуальная и коллективная, эпистемическая и общая. Эпистемические и прагматические цели математического исследования (позиция натуралистического конструктивизма). Математика как идеализированная наука о человеческих операциях (физических или интеллектуальных). Прогресс в математике.

III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ КУРСА ПО ТЕМАМ И ВИДАМ РАБОТ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия, в том числе:		Само- стоятель- ная работа (час.)
			лекции (час.)	семинары (час.)	
1	Что такое философия математики?	2	2		
2	«Греческое чудо» и возникновение теоретической математики	2	2		
3.	Пифагоризм и математика	3	3		
4	Философия математики Платона	3	3		
5	Философия математики Аристотеля	3	3		
6	Математика в культуре Средних веков и Возрождения	2	2		
7	Идея 'Mathesis Universalis' и математика Нового времени	2	2		
8	Философия математики Канта	2	2		
9	Эмпиризм, априоризм и конвенционализм в XIX в.	2	2		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия, в том числе:		Само- стоятель- ная работа (час.)
			лекции (час.)	семинары (час.)	
10	Парадоксы теории множеств и программы обоснования математики	3	3		
11	Релятивизм в философии математики (от неопозити- визма к постпозитивизму)	3	3		
12.	Структурализм в философии математики: Никола Бурбаки	2	2		
13.	Реализм, рационализм и эмпиризм в философии математики второй половины XX в.: попытка ограничить релятивизм	3	3		
Итого:		32	32		

IV. ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

Зачет.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА (ПО ВСЕМ ТЕМАМ КУРСА)

- Стройк Д. Я.* Краткий очерк истории математики. — М., 1990.
- Даан-Дальмедико А., Пейффер Ж.* Пути и лабиринты: Очерки по истории математики. — М., 1986.
- История математики с древнейших времен до начала XIX столетия: В 3 т. / Под ред. А. П. Юшкевича. — М., 1970—1972.
- Клейн Ф.* Лекции о развитии математики в XIX столетии. — Т. 1. — М., 1989. — Т. 2. — М.; Ижевск, 2003.
- Гайденко П. П.* Истоки греческой философии в ее связи с наукой. — М.; СПб., 2000.
- Гайденко П. П.* История новоевропейской философии в ее связи с наукой. — М.; СПб., 2000.
- Гайденко П. П.* Научная рациональность и философский разум. — М., 2003.

- Клайн М.* Математика: Утрата определенности. — М., 1984.
- Клини С. К.* Введение в метаматематику. — М., 1957.
- Френкель А., Бар-Хиллел И.* Основания теории множеств. — М., 1966.
- Рузавин Г. И.* Философские проблемы оснований математики. — М., 1983.
- Светлов В. А.* Философия математики: Основные программы обоснования математики XX столетия. — М., 2006.
- Сокулер З. А.* Людвиг Витгенштейн и его место в философии XX в. — Долгопрудный, 1994.
- Современная философия науки: знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада: Учеб. хрестоматия / Изд. подгот. А. А. Печенкин. — 2-е изд. — М., 1996.
- Кадыржанов Р. К., Жумадилов А. Б., Ракитова А. Т.* Философско-социологические проблемы математики: Науч.-аналитич. обзор. — Алма-Ата, 1986.
- Методологический анализ оснований математики / Отв. ред. М. И. Панов. — М., 1988.
- Сокулер З. А.* Зарубежные исследования по философским проблемам математики 90-х гг.: Науч.-аналитич. обзор. — М., 1995.
- Стили в математике: социокультурная философия математики / Под ред. А. Г. Барабашева. — СПб., 1999.
- Baum R. J.* Philosophy and Mathematics: From Plato to the Present. — San Francisco, 1973.
- Torretti R.* Philosophy of Geometry from Riemann to Poincaré. — Dordrecht, 1978.
- Beth E. W.* Mathematical Thought. An Introduction to the Philosophy of Mathematics. — Dordrecht, 1965.
- Philosophy of Mathematics: Selected Readings / Ed. by P. Benacerraf and H. Putnam. — 2-nd ed. — Cambridge, 1983.
- New Directions in the Philosophy of Mathematics: An Anthology / Ed. by T. Tymoczko. — Boston, 1986; 2-nd ed. — Princeton, 1998.
- Shapiro S.* Thinking about Mathematics: The Philosophy of Mathematics. New York; Oxford, 2000.
- Colyvan M.* Indispensability Arguments in the Philosophy of Mathematics (2004) / Stanford Encyclopedia of Philosophy. <http://plato.stanford.edu/entries/mathphil-indis/>
- The Oxford Handbook of Philosophy of Mathematics and Logic / Ed. by S. Shapiro. — New York; Oxford, 2005.

Автор: кандидат философских наук, доцент В. А. Шапошников

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

ФИЛОСОФСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



ФИЛОСОФИЯ

*Учебно-методические материалы
кафедры философии естественных факультетов
философского факультета
МГУ имени М. В. Ломоносова*

*Рекомендовано Учебно-методической комиссией
и Издательским советом философского факультета
МГУ имени М. В. Ломоносова
для работы преподавателей со студентами
естественных факультетов*

МОСКВА 2008

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

ФИЛОСОФСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЛОСОФИЯ

*Учебно-методические материалы
кафедры философии естественных факультетов
философского факультета
МГУ имени М. В. Ломоносова*

*Под редакцией
доктора философских наук, профессора
О. Д. Волкогоновой,
кандидата философских наук, доцента
Г. В. Ждановой*

МОСКВА 2008

Рекомендовано Учебно-методической комиссией
и Издательским советом философского факультета
МГУ имени М. В. Ломоносова
для работы преподавателей со студентами
естественных факультетов

Под редакцией
доктора философских наук, профессора
О. Д. Волкогоновой,
кандидата философских наук, доцента
Г. В. Ждановой

Ф56 **Философия:** Учебно-методические материалы кафедры философии естественных факультетов философского факультета МГУ имени М. В. Ломоносова / Под ред. О. Д. Волкогоновой, Г. В. Ждановой. — М.: Полиграф-Информ, 2008. — 200 с.
ISBN 978-5-93999-249-7

Настоящее издание представляет собой сборник программ общих и специальных курсов, читаемых преподавателями кафедры философии естественных факультетов философского факультета МГУ имени М. В. Ломоносова. В учебных курсах рассматриваются основные проблемы философии, их историческое изменение, а также философские аспекты конкретных научных дисциплин.

Для преподавателей, аспирантов и студентов, а также для всех интересующихся философией и философскими проблемами науки.

УДК 1(075.8)
ББК 87я73

© Философский факультет
Московского государственного университета
имени М. В. Ломоносова. 2008.
© Издательство «Полиграф-Информ». 2008.

ISBN 978-5-93999-249-7

СОДЕРЖАНИЕ

Кафедра философии естественных факультетов 7

Раздел 1

ПРОГРАММЫ ОБЩИХ КУРСОВ

Хмелевская С. А. Программа учебного курса по философии для студентов факультета биоинженерии и биоинформатики 13

Ретюнских Л. Т. Программа учебного курса по философии для студентов биологического факультета 30

Девятова С. В., Миронов А. В. Программа учебного курса по философии для студентов факультета вычислительной математики и кибернетики 43

Лямин В. С. Программа учебного курса по философии для студентов географического факультета 52

Суркова Л. В. Программа учебного курса по философии для студентов геологического факультета 72

Перминов В. Я., Катречко С. Л., Шапошников В. А. Программа учебного курса по философии для студентов механико-математического факультета 85

Жданова Г. В. Программа учебного курса по философии для студентов факультета наук о материалах 99

Программа учебного курса «История философии» для студентов факультета наук о материалах 99

Программа учебного курса «Основы философии» для студентов факультета наук о материалах 106

Беспалов А. И. Программа учебного курса по философии для студентов факультета почвоведения 113

Яковлев В. А., Гришунин С. И. Программа учебного курса по философии для студентов физического факультета 131

Волгогонова О. Д., Сидорова Н. М. Программа учебного курса по философии для студентов факультета фундаментальной медицины..... 141

Киселев В. Н. Программа учебного курса по философии для студентов химического факультета..... 159

Раздел 2

ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ КУРСОВ

Шапошников В. А. Программа спецкурса «Философия математики и история культуры» для студентов факультета вычислительной математики и кибернетики..... 169

Эрекаев В. Д. Программа спецкурса «Философские проблемы современной физики» для студентов и аспирантов физического факультета..... 182

Мелих Ю. Б. Программа спецкурса «Поиск идеала человека в философии. Гуманизм и персонализм» для студентов факультета вычислительной математики и кибернетики..... 187

КАФЕДРА ФИЛОСОФИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ

История кафедры философии естественных факультетов насчитывает уже 55 лет: она была создана одновременно с открытием нового здания университета на Воробьевых горах в сентябре 1953 г. Это время ознаменовалось началом радикальных изменений в сфере общественного и университетского образования в целом. Кафедра создавалась с целью обеспечения преподавания философии, которое было введено на всех факультетах МГУ, студентам и аспирантам-естественникам. Первым заведующим кафедрой стал профессор **Х. М. Фаталиев**. Впоследствии руководителями кафедры являлись такие известные ученые-обществоведы, как профессор **Г. В. Платонов** (возглавлял кафедру в 1959—1965 гг.), профессор **С. Т. Мелюхин** (1966—1974), профессор **В. И. Купцов** (1976—1985), профессор **М. А. Розов** (1987—1989), профессор **А. В. Кезин** (1990—2007). В настоящее время кафедру возглавляет профессор **О. Д. Волгогонова**.

Организационно со времени своего создания кафедра находилась в прямом и непосредственном подчинении ректорату МГУ. Позднее она стала входить в состав объединения кафедр общественных наук (КОН), ведущих обучение студентов и аспирантов по циклу социально-гуманитарных дисциплин на естественных и гуманитарных факультетах. Со временем КОН был преобразован в Центр социально-гуманитарного образования МГУ (ЦСГО). В 1995 г., с созданием Института государственного управления и социальных исследований МГУ, кафедра философии вошла в состав ИГУиСИ МГУ и стала называться кафедрой философии и методологии науки, а в 2000 г., в связи с преобразованием Института в факультет государственного управления, стала одной из его кафедр. В мае 2005 г. кафедра вошла в состав философского факультета МГУ, в связи с чем было изменено и ее название, — она вновь стала называться кафедрой философии естественных факультетов.

По характеру своей деятельности кафедра оказалась чрезвычайно тесно связанной с ведущими естественнонаучными факультетами университета. Это не могло не отразиться на ее собственном развитии и научной идентичности кафедры: в тематике научных исследований