

ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ

Составлен в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания к уровню подготовки выпускников по направлению «Философия» и Положением «Об УМКД РАУ»



Институт: _____ Гуманитарных наук _____

Кафедра: _____ Философии _____

Автор(ы): д.филос.н., проф. Аветисян П.С.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина: Б1. О. 08. История и философия математики и информатики

Для бакалавриата:

Направление: _____ 47.03.01 _____ Философия _____

Ереван

Структура и содержание УМКД

1. Аннотация.

Трудоемкость: 4 ECTS, 144 академических часа.

Форма итогового контроля: зачет.

Краткое содержание:

Курс даст магистрам понимание философии оснований и проблем математики: гносеологические, логические и методологические предпосылки принципы математики в целом, её различных направлений и теории. Курс предоставит магистрам возможность ознакомиться с различными направлениями в философии математики, их историей и методами обоснования.

Цель и задачи исследования: Предоставить магистрантам возможность ознакомиться с существующим плюрализмом в философии математики и вытекающими из него конкуренцией различных школ и направлений в течении долгой её истории.

Задачи дисциплины: а) предоставить магистрантам возможность рассмотреть в историческом ракурсе такие философские проблемы математики как: природа математического знания; способы его обоснования; анализ логических принципов и законов, используемых в математике.

б) ознакомить студентов с решением проблемы обоснования математики в течении истории её развития и, в частности, с концепциями, оформленными в XX веке.

В результате изучения дисциплины студенты должны знать:

- Плюрализм подход к решению обоснования математического знания и философские основания оформленных направлений
- Философские проблемы математики на протяжении всей её истории и о влиянии этих проблем на культуру в различные периоды развития науки

В результате изучения дисциплины магистранты должны уметь:

- Использовать полученные знания по данной дисциплины для в определённых приоритетных направлениях и тенденций развития математического знания
- Соотносить исследовательскую деятельность с осознанием ответственности как за выбор средств, так и поставленных целей в сфере прикладных приложений математического знания

Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:

История и методология Прикладной математики и информатики - исследовательская область, в которой выявляются основания математического знания, место математики и информатики в системе знаний. Взаимосвязь с философией, естествознаниями, историей математической науки и умений студентов.

2. Требования к исходным уровням знаний и умений студентов*

Знание основ, философии и методологии науки, истории развития и становления этапов прикладной математики и информатики, основ математической логики и языков программирования.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины*

После прохождения дисциплины студент должен *знать*:

Особенности природы математического знания и истоки возникновения математических знаний. Методы методологии Математики. Этапы истории становления информатики. Новые возможности применения математики, предлагаемые теорией категорий, теорией катастроф и др.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы по учебному плану.

Виды учебной работы	Всего часов	Количество часов по семестрам	
		6 сем.	
1	2	3	4
1.1.1. Лекции			
1.1.2. Практические занятия, в т. ч.			
2. Форма итогового контроля: Экзамен/Зачет			

5. Распределение весов по формам контроля

Вид учебной работы/контроля	Вес формы текущего контроля в результирующей оценке текущего контроля			Вес формы промежуточного контроля и результирующей оценки текущего контроля в итоговой оценке промежуточного контроля			Вес итоговых оценок промежуточных контролей в результирующей оценке промежуточного контроля	Вес оценки результирующей оценки промежуточных контролей и оценки итогового контроля в результирующей оценке итогового контроля
	M1 ¹	M2	M3	M1	M2	M3		
Контрольная работа								

¹ Учебный Модуль

6. Содержание дисциплины

6.1. Тематический план и трудоемкость аудиторных занятий (Модули, разделы дисциплины и виды занятий) по учебному плану

Разделы и темы дисциплины	Всего ак. часов	Лекц., ак. часов	Практ. занятия, ак. часов	Семинары, ак. часов	Лабор., ак. часов	Другие виды занятий, часов
1	3=4+5+6+7+8	4	5	6	7	8
Часть 1. История и методология ПМИ						
Введение. Изучение данного курса имеет целью ознакомить студентов с основными этапами развития и теми проблемами, которые связаны со становлением прикладной математики и информатики. Программа курса отражает основной комплекс философских аспектов, присущих данным дисциплинам, рассмотрение которых раскрывает основные моменты и особенности современного этапа их развития.						
Тема 1. Природа математического знания. Математика как феномен человеческой культуры. Основные проблемы философии и методологии математики. Конструктивный характер математической деятельности. Доказательство – фундаментальная характеристика математического познания.						
Тема 2. Предмет, метод и функции философии и математики Предмет математики. Историческое развитие предмета математики. Особенности образования и функционирования математических абстракций. Отношение математики к действительности. Абстракции и идеальные объекты в математике						

<p>Тема 3. Философский анализ возникновения и исторической эволюции математики</p> <p>Причины и истоки возникновения математических знаний. Влияние египетской и вавилонской математики на математику Древней Греции. Становление понятия “бесконечности в математике философии и связанные с ним парадоксы. Математика эпохи эллинизма. Математика в средневековой Европе. Математика в эпоху Возрождения. Математика и научно-техническая революция начала Нового времени. Развитие математического анализа в XVIIIв. Эволюция геометрии в XIXв. и ее философское значение – открытие гиперболической геометрии и ее обоснования.</p>						
<p>Тема 4. История становления информатики как междисциплинарного направления</p> <p>Теория информации К.Шеннона. Кибернетика Н.Винера, Р. Эшби, А. Тьюринга, Дж.Фон Неймана, С. Бира. Конструктивная кибернетическая эпистемология Х. Фон Ферстера и В. Турчина. Синергетический подход в информатике. Информатика в контексте постнеоклассической науки.</p>						
<p>Тема 5. Методические и дидактические принципы истории информатики</p> <p>Цели и задачи изучения истории информатики. Предмет и методы истории информатики. Междисциплинарный характер информатики и его проявления в истории информатики. Конструктивная природа информатики и ее синергетический коэволюционный смысл. Понятие информационно-коммуникативной реальности как</p>						

междисциплинарный интегративный концепт.						
ИТОГО						

7.1. Рекомендуемая литература:

1. Антология философии математики / Отв. ред. и сост. А.Г. Барбашев и М.И. Панов. М., 2002.
2. Беляев Е.А. Прерминов В.Я, Философские и методологические проблемы математики. М., 1981.а) Базовый учебник
- б) Основная литература
1. Антология философии математики / Отв. ред. и сост. А.Г. Барбашев и М.И. Панов. М., 2002.
2. Беляев Е.А. Прерминов В.Я, Философские и методологические проблемы математики. М., 1981.
3. Стили в математике. Социокультурная философия математики / Под ред.А.Г. Барбашева. СПб., 1999.
4. Бурбаки Н. Очерки по истории математики. М., 1963.
5. Колмогоров А.Н. Математика в ее историческом развитии. М., 1991.
6. Рузавин Г.И. О природе математического знания. М., 1968.
7. Блехман И.И., Мышкис А.Д., Пановко Я.Г. Прикладная математика. Киев. 1976.
8. Винер Н. Кибернетика и общество. М. , 1980.
9. Чернавский Д.С. Синергетика и информация. М., 2004.