

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Современные проблемы математики и компьютерных наук»
для направления: 01.04.01 Математика
профиль: Комплексный анализ

Объем трудоемкости: 6 зачетных единиц (216 часов, из них – 54,5 ч. контактной работы: практических 54 ч., ИКР 0,5 ч.; 125,8 ч. СР; 35,7 ч. контроля).

Цель дисциплины:

Цель дисциплины - овладение культурой математических рассуждений и формализма при построении математических высказываний со знанием исторической стороны вопроса, что является одним из ключевых моментов эрудированности современного магистра.

Задачи дисциплины:

1. Рассмотрение наиболее значимых и актуальных проблем математики.
2. Развитие понимания современных философские и методологические проблемы математики.
3. Развитие способности использовать научные методы для выдвижения гипотез и формулировки законов на основе собранных фактов.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Современные проблемы математики и компьютерных наук» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Слушатели должны владеть математическими знаниями в рамках программы бакалавриата. Знания, полученные в этом курсе, используются лишь в философском контексте.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОПК-5.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	-понятие числа, функции; -Историю постулата Эвклида; -философию математики Гильберта;	- использовать научные методы для выдвижения гипотез и формулировки законов на основе собранных фактов; - осмысливать выдвигаемые концепции, проверять построение доводов, выявлять их исходные предпосылки, логику и	-навыками практического и разумного рассуждения при оценке важности того или иного математического результата;

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				обоснованность; -объяснять проблемы обоснования математики; -производить операционально е обоснование математики;	
2.	ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	-основные эта- пы развития математики и их характерис- тики; -особенности многоуровнево й сущности науки; - современные философские и методологичес кие проблемы математики.	- отстаивать собственную позицию с использованием методов научной аргументации; -приводить программы конструктивизм а, логицизма, интуицизма; -Объяснять вредность синдрома «гонки за новыми результатами».	-навыками самостоятел ьной работы с научной и учебной литературой, технологией создания научных текстов; - современны- ми формами научной ком- муникации; -навыками самообразов ания и профес- сионального совершенств ования.
	ОПК-5	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	-основные эта- пы развития математики и их характерис- тики; -особенности многоуровнево й сущности науки; - современные философские и методологичес кие проблемы математики.	- отстаивать собственную позицию с использованием методов научной аргументации; -приводить программы конструктивизм а, логицизма, интуицизма; -Объяснять вредность синдрома «гонки за новыми результатами».	-навыками самостоятел ьной работы с научной и учебной литературой, технологией создания научных текстов; - современны- ми формами научной ком- муникации; -навыками

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					самообразов ания и профес- сионального совершенств ования.

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые во А семестре (очная форма)

№ п/п	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторна я работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	-	5	6	7
1.	Общий взгляд на математику	6	-	1	-	5
2.	Особенности математики	7	-	1	-	6
3.	Арифметика и геометрия	5	-	1	-	4
4.	Эпоха элементарной математики	5	-	1	-	4
5.	Математика переменных величин	6	-	2	-	4
6.	Понятие функции	6	-	2	-	4
7.	Современная математика	6	-	2	-	4
8.	История постулата Эвклида. Решение Лобачевского	6	-	2	-	4
9.	Анализ	6	-	2	-	4
10.	Сущность математики	7	-	2	-	5
11.	Процессы дифференциации и интеграции научного знания	6	-	2	-	4
12.	Научная революция как закономерность развития науки	6	-	2	-	4
13.	Философское изучение науки как социальной системы	6	-	2	-	4
14.	Особенности многоуровневой сущности науки	7	-	2	-	5
15.	Анализ науки как формы организации общественных отношений в научной деятельности	7	-	2	-	5
16.	Структура науки в контексте философского анализа	7	-	2	-	5
17.	Необходимость определения логической структуры науки	8,8	-	2	-	6,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		-	30	-	77,8

Разделы дисциплины, изучаемые в В семестре (очная форма)

№ п/п	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	-	5	6	7
1.	Элементы логической структуры науки	4	-	1	-	3
2.	Проблемы обоснования математики	5	-	2	-	3
3.	Операционное обоснование математики	4	-	1	-	3
4.	Кризис математики в начале XX века	5	-	2	-	3
5.	Логицизм. Математика как создание логически очевидных конструкций	4	-	1	-	3
6.	Анализ отношения арифметики к логике	5	-	2	-	3
7.	Философия математики Бертрانا Рассела	4	-	1	-	3
8.	Интуиционизм и конструктивизм. Математика как создание интуитивно и алгоритмически очевидных конструкций	5	-	2	-	3
9.	Программа конструктивизма: математика как создание потенциально доказуемых конструкций	4	-	1	-	3
10.	Философские принципы интуиционизма Брауэра	5	-	2	-	3
11.	Формализм. Математика как создание формально непротиворечивых конструкций	4	-	1	-	3
12.	Философия метаматематики Гильберта	5	-	2	-	3
13.	Финитное обоснование математики	3	-	1	-	2
14.	Символическая логика	4	-	2	-	2
15.	Сто тысяч теорем в год синдром	5	-	1	-	4
16.	Недостоверность современных математических статей.	6	-	2	-	4
	<i>Итого по дисциплине:</i>		-	24	-	48

Курсовые работы (проекты): не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет и экзамен.

Основная литература:

1. Яшин Б.Л. Математика в контексте философских проблем: учебное пособие. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015. 110 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=358167&sr=1

Автор РПД: Бирюк А.Э.