

АННОТАЦИЯ
дисциплины «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ МАТЕМАТИКИ»
Направление подготовки (уровень магистратуры) 01.04.01 Математика

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 32 часа аудиторной нагрузки: лекционной 16 ч., лабораторной 16 ч., 40 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Сообщение обучающимся знаний об основных этапах развития математики в её взаимосвязях с естествознанием, техникой и философией в контексте социальной истории, о важнейших фактах её истории (открытиях, теориях, концепциях, биографиях крупнейших учёных, институтах, международных научных связях, изданиях, съездах и т.д.), выработка у обучающегося общего взгляда на математику как на единую науку, различные части которой связаны логически и исторически.

Задачи дисциплины:

1. оценить роль математики в развитии общества и красоту её достижений, почувствовать характер математического творчества (восхитившись её создателями), познакомиться с предметом и концепцией и методом современной математики;
2. проанализировать, каков исторический путь отдельных математических дисциплин и теорий, в какой связи с потребностями людей и задачами других наук шло развитие математики;
3. установить связи между различными разделами математики.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «История и методология математики» относится к базовой части цикла дисциплин учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач. Для успешного освоения дисциплины магистрант должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по математике и информатике для бакалавров.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	основные этапы развития математики в контексте социальной истории общества в её взаимодействии с другими науками и техникой, важнейшие факты её истории (историю открытий, теорий, концепций, научные биографии крупнейших учёных, историю инсти-	видеть решаемую задачу и раздел математики, к которой она относится, в исторической перспективе, оценивать их место в современной математике	необходимой для работающего математика историко-математической культурой, позволяющей адекватно оценивать настоящее и квалифицированно оценивать возможные перспективы

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обу- чающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			тутов, этапы развития между-народных отно-шений, изда-тельской дея-тельности и т.д.); методоло-гию, аксиомати-ческий метод, методы матема-тического моде-лирования, ти-повые матема-тические схемы, точность моде-лей, их иденти-фикацию, адек-ватность, ро-бастность, вери-фикацию, вы-числительный эксперимент		
2.	ОПК-5	готовность руково-дить коллективом в сфере своей профес-сиональной деятель-ности, толерантно воспринимая соци-альные, этнические, конфессиональные и культурные разли-чия	этические нормы поведения лич-ности, особенно-сти работы научного кол-лектива в обла-сти преподава-ния математики	формулировать конкретные за-дачи и план действий по реализации по-ставленных це-лей, проводить исследования, направленные на решение по-ставленной за-дачи в рамках научного кол-лектива, анали-зировать и представлять полученные при этом ре-зультаты	систематиче-скими знани-ями, навыка-ми проведе-ния исследо-вательских работ по предложен-ной теме в составе науч-ного коллек-тива

Структура и содержание дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		9	А	В	С
Аудиторные занятия (всего)	32		32		
В том числе:					
Занятия лекционного типа			16		
Занятия семинарского типа (семинары, практиче-ские занятия, практикумы, лабораторные работы,			16		

коллоквиумы и иные аналогичные занятия)					
КСР					
Самостоятельная работа (всего)	40		40		
В том числе:					
Самостоятельная работа			40		
Подготовка к экзамену					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			зачет		
Общая трудоемкость час	72		72		
зач. ед.			2		

Разделы дисциплины, изучаемые в А семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	<i>Методология научного исследования</i>	4	2	2		5
2.	<i>История развития методологии математики</i>	4	2	2		5
3.	<i>Период современная математика (XIX – XXI в.)</i>	4	2	2		5
4.	<i>Период «машинной математики»</i>	4	2	2		5
5.	<i>Методология математического моделирования</i>	8	4	4		10
6.	<i>Этапы вычислительного эксперимента (ВЭ)</i>	4	2	2		5
7.	<i>Соответствующие технологическим операциям ВЭ блоки программного комплекса</i>	4	2	2		5
	Итого по дисциплине:	72	16	16		40

Форма проведения аттестации по дисциплине: Зачет

Основная литература:

1. Мейдер, В.А. Философские проблемы математики: Математика как наука гуманитарная [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2014. — 137 с.
2. Айгнер М. Доказательства из Книги. Лучшие доказательства со времен Евклида до наших дней [Электронный ресурс]: / Айгнер М., Циглер Г. — Электрон. дан. — М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2014. — 291 с.
3. Писаревский, Б.М. О математике, математиках и не только [Электронный ресурс]: / Б.М. Писаревский, В.Т. Харин. — Электрон. дан. — М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2015. — 304 с.
4. Ясницкий, Л.Н. Современные проблемы науки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Ясницкий, Т.В. Данилевич. — Электрон. дан. — М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2014. — 296 с.

Автор РПД: Захаров М.Ю., физ.-мат. наук, доц. каф. математических и компьютерных методов КубГУ;