

АННОТАЦИЯ

Б1.В.22 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
Направленность (профиль) Математика Информатика

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы, 108 ч.

1.1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Математические основы информатики являются:

- формирование знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации как базы для развития общекультурных компетенций.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины:

знакомство студентов с базовыми элементами информатики: основными понятиями, техническими средствами и программным обеспечением персональных компьютеров;

- знакомство студентов с основными направлениями разработки и использования информационных ресурсов, программного обеспечения и аппаратной реализации персональных компьютеров;

- формирование системы знаний, умений и владений эффективного применения прикладных про-граммных продуктов в рамках конкретной операционной системы;

- стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций;

- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта решения прикладных задач поиска и обработки информации, специфических для области их профессиональной деятельности, а так же при решении задач смежных дисциплин.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой Б1.В.22

Требования к уровню освоения дисциплины

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у студентов

следующих компетенций: ОК-3, ОК-6

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3 ОК-6	– способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве способностью к самоорганизации и самообразованию	– основные методы обработки информации с использованием математических средств, основные математические понятия и методы решения базовых математических задач, этапы теоретического и экспериментального исследования	– осуществлять поиск и отбор информации о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, решать основные задачи образовательной и профессиональной деятельности методами математической обработки информации, выбирать метод теоретического и экспериментального исследования при решении образовательных и профессиональных задач	– основными методами поиска и отбора информации о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, основными методами обработки информации с использованием математических средств в образовательной и профессиональной деятельности, основными методами теоретического и экспериментального исследования в образовательной и профессиональной деятельности

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1. Математика в современном мире: общие сведения о математике, основные понятия математики	23	2	1	1	20

2.	Тема 2. Математика в современном мире: основные понятия математики, математический язык, функции и графики	23	2	1	1	20
3.	Тема 3. Роль обработки информации (измерений) в научных исследованиях	11	3		1	10
4.	Тема 4. Введение в статистическую обработку информации. Основные задачи математической статистики	11			1	10
5.	Тема 5. Основные методы статистической обработки экспериментальных данных. Меры центральной тенденции.	11			2	10
6.	Тема 6. Основные методы статистической обработки экспериментальных данных. Меры вариабельности данных.	11			2	15
	ИКР					0,3
	Контроль					8,7
	Итого по дисциплине:	108	6	-	8	94

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Геворкян, П.С. Высшая математика. Основы математического анализа [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2007. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/48176>
2. Горлач, Б.А. Математический анализ [Электронный ресурс] : учеб. пособие . — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 608 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4863>
3. Ильин, В.А. Основы математического анализа [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. — Москва : Физматлит, 2004. — 648 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5937>
4. Стефанова, Н.Л. Основы математической обработки информации [Электронный ресурс]: Учебное пособие для организации самостоятельной деятельности студентов / Н.Л. Стефанова, В.И. Снегурова, О.В. Харитонова ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. - 134 с. : схем., ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428337>
5. Тер-Крикоров, А.М. Курс математического анализа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.М. Тер-Крикоров, М.И. Шабунин. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 675 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/84098>
6. Чуешева, Н.А. Введение в математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Чуешева ; Министерство образования и науки РФ, Кемеровский государственный университет. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. - 112 с. : схем.. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481496>