

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Математические основы информатики»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (144 часа, из них – 72 часа аудиторной нагрузки: практических 36 ч.; 32 часов самостоятельной работы, КСР 4ч, ИКР 0,3ч)

### Цели и задачи дисциплины

Основная задача – подготовить специалиста, способного самостоятельно по полному циклу работать в сфере создания обучающих ресурсов и их творческого применения. Для этого решаются следующие цели: знакомство с принципами работы web-ресурсов, изучение специфики работы языковых программ, профессиональное владение методами трансформации учебного материала в электронную версию, приобретение свободного навыка компоновки электронной базы данных для дидактически-информационного материала, развитие твердых навыков обработки, модификации, изменения уровня сложности и смены тематики учебных задач, освоение приемов электронной оценки и группировки результатов учебной работы, получение теоретических основ метода создания электронного обучающего ресурса и уверенной практической базы опыта для самостоятельной работы.

Решение поставленных задач формирует такие компетенции как:

- способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата (ПК-3);
- готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе (ОПК-3).

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математические основы информатики» относится к вариативной части Блока 1 "Обязательные дисциплины» учебного плана.

Для освоения дисциплины бакалавры используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Методика обучения математике», «Педагогика», «Информационные коммуникационные технологии в образовании».

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата (ПК-3); готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности (ОПК-1); способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе (ОПК-3).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-3	способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата	установка Web-сервера Apache и создания рабочих программ	применение пользовательских функций, вывод параметров основных математических функций	применение условных операторов, циклы, владение switch-case, require, include
2.	ОПК-1	готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности	работа с текстом и списками, гипертекст и связывание, использование изображений	методика применения в учебном процессе образовательного веб-ресурса	создание тестов и тренажеров
1	ОПК-3	способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе	Работа по настройке администраторских панелей	Создание своих проектов на PHP.	Структура администраторских модулей и их защита

**Основные разделы дисциплины:**

№ раз-дела	Наименование разделов (модулей)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Основные понятия веб-программирования.		18	18		16
2.	Модуль 2. Инструментальные средства веб-программирования.		18	18		16
	Итого по дисциплине:		36	36		32

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

**Основная литература:**

1. Е.Г. Сысолетин. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. [www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85](http://www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85)
2. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. [www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1](http://www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1)
3. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. [www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847](http://www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847)
4. Ю. П. Парфенов. Постреляционные хранилища данных: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. [www.biblio-online.ru/book/628DAC6C-ECBF-45B3-BD23-F6B57148D18F](http://www.biblio-online.ru/book/628DAC6C-ECBF-45B3-BD23-F6B57148D18F)

**Дополнительная**

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов. М. : Юрайт, 2017. [www.biblio-online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1.2](http://www.biblio-online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1.2).
- Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов. М. : Юрайт, 2017. [www.biblio-online.ru/book/147C5E3B-5A01-4497-A236-880D5AE53874](http://www.biblio-online.ru/book/147C5E3B-5A01-4497-A236-880D5AE53874).

Автор РПД  
канд. пед. наук,  
доцент кафедры ИОТ КубГУ П.В. Нюхтилин

