

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 МАТЕМАТИКА

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование:

- научного мировоззрения;
- устойчивого познавательного интереса к изучению математики;
- сознания того, что математические законы связаны с жизнью и практической деятельностью;
- логического мышления и логической грамотности;
- привычки обосновывать высказываемые суждения;
- абстрактного мышления и пространственных представлений;
- вычислительной, алгоритмической и графической культур;
- общей математической культуры.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Математика» направлена на формирование у студентов следующих компетенций: ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов. В соответствии с этим ставятся следующие задачи дисциплины.

1. Формирование системы знаний и умений по основным разделам математики.
2. Актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию и освоению основных разделов математики, как основы для формирования профессиональных компетенций.
3. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта математической деятельности в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности.
4. Стимулирование самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формирования необходимых компетенций.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» относится к вариативной части основной образовательной программы.

Для освоения дисциплины «Математика» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета «Математика» на предыдущей ступени образования.

Математические методы широко используются для решения самых разнообразных задач техники, экономики и планирования. Освоение дисциплины «Математика» является необходимой основой для изучения модулей вариативной части «Машиноведение», «Современное производство», «Электротехника и электроника», дисциплины «Естественнонаучная картина мира» профессионального цикла, а также дисциплин по выбору студентов.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	– основные понятия линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии; – основные понятия дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной; – основы теории вероятностей и математической статистики.	- формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии; - формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной; – формулировать и решать вероятностные задачи (в том числе прикладные), использовать методы описательной статистики для решения практических задач.	- терминологией и методами решения задач (в том числе прикладных) линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии; - терминологией и методами решения задач (в том числе прикладных) дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной; - терминологией и методами решения вероятностных задач (в том числе прикладных); – методами анализа статистических данных.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	логические нормы математического языка, правила построения математических рассуждений;	логически грамотно формулировать математические предположения, пользоваться языком математики, корректно выражать и обосновывать математические утверждения	языком математики; культурой математического мышления

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зач.ед. (324 ч.), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)	
			1	2
Контактная работа (всего)		144,6	52,3	92,3
Аудиторная		136	48	88
Занятия лекционного типа		76	28	48
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		60	20	40
Лабораторные занятия		-	-	-
Иные виды контактной работы		8,6	4,3	4,3
Контроль самостоятельной работы		8	4	4
Иная контактная работа		0,6	0,3	0,3
Самостоятельная работа (всего)		108	20	88
В том числе:				
Курсовая работа		-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		84	12	72
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		-	-	-
Реферат		-	-	-
Подготовка к текущему контролю		24	8	16
Контроль (промежуточная аттестация)		71,4	35,7	35,7
(1 семестр – экзамен; 2 семестр – экзамен)		71,4	35,7	35,7
Общая трудоемкость	324	324	108	216
	9	9	3	6

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР
	1 семестр					
	Основы линейной и векторной алгебры	28	12	8		8
	Основы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве	26	10	8		8
	Комплексные числа	14	6	4		4
	Итого 1 семестр	68	28	20		20
	2 семестр					
	Предел и непрерывность функции	34	6	6		22
	Основы дифференциального исчисления	44	14	10		20
	Основы интегрального исчисления	46	12	10		24
	Основы теории вероятностей и математической статистики	52	16	14		22
	Итого 2 семестр	176	48	40		88
Итого по дисциплине		244	76	60		108

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента.

2.3 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.1 Основная литература

1. Бугров, Я. С. Высшая математика в 3 т. Т. 2. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. – 7-е изд., стер. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 281 с. – URL: www.biblio-online.ru/book/C01D91F4-9F0B-46C0-9D95-8E193AD1752B.
2. Бугров, Я. С. Высшая математика в 3 т. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисление в 2 кн. Книга 2 [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. – 7-е изд., стер. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 246 с. – URL: www.biblio-online.ru/book/48F5945F-C112-4D90-A001-4DD27C5FDCD3
3. Шипачев, В. С. Высшая математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум / В. С. Шипачев. – 8-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 447 с. – URL: www.biblio-online.ru/book/EBCB26A9-BC88-4B58-86B7-B3890EC6B386.

3.2 Дополнительная литература

1. Бермант, А. Ф. Краткий курс математического анализа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Ф. Бермант, И. Г. Араманович. – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 736 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/2660>.
2. Битюков, Ю. И. Математический анализ. Начальный курс с примерами и задачами. Ч. 2 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. И. Битюков, А. Н. Ильина, Я. Г. Мартюшова. – Москва : Физматлит, 2015. – 308 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/91170>.
3. Берман, Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Н. Берман. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 492 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/89934>.
4. Бесов, О. В. Лекции по математическому анализу [Электронный ресурс] : учеб. / О. В. Бесов. – Москва : Физматлит, 2016. — 480 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/91150>.

3.3 Периодические издания

1. Вестник Московского Университета. Серия 1. Математика. Механика. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=344860.
2. Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 1. Математика. Физика. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=330573.
3. Квант : [полнотекстовый архив номеров за период: 1970-2010 гг.]. - URL: <http://www.kvant.info/old.htm>.
4. Математические труды. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1389771>
5. Continuum. Математика. Информатика. Образование. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=58830>.
6. Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. – URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=61039.

4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

4.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащенном персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »

4.3 Перечень информационных справочных систем

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.

3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
4. Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

Автор-составитель С. А. Радченко, доцент кафедры математики, информатики и методики их преподавания КубГУ филиала в г. Славянске-на-Кубани, кандидат педагогических наук, доцент