

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 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 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; ПК-1 готовностью 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 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-1 готовностью 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	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии; – основные понятия дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной; – основы теории вероятностей и математической статистики. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	готовностью 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	40	4	36	
Подготовка к устному опросу, подготовка к компьютерному тестированию, подготовка к практической работе	44	8	36	
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	Час.	324	108	216
	В том числе контактная работа	144,6	52,3	92,3
	зач. ед.	9	3	6

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 : учебник для академического бакалавриата / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. — 7-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 246 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8641-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B7424CBA-ED2E-4BD9-B459-2DF51C1E259B.
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/ЕВСВ26А9-BC88-4В58-86В7-В3890ЕС6В38 6.

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. Балдин, К.В. Высшая математика [Электронный ресурс] : учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 360 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84348>. — Загл. с экрана.
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 и информатика. Механика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9045/udb/890>
2. Квант : [полнотекстовый архив номеров за период: 1970-2010 гг.]. - URL: <http://www.kvant.info/old.htm>.
3. Математика в высшем образовании. - URL: https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name
4. Математический форум (Итоги науки. Юг России). Южный математический институт Владикавказского научного центра Российской академии наук и Правительства Республики Северная Осетия-Алания (Владикавказ). – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=32642>
5. Математическое образование / Фонд математического образования и просвещения (Москва). – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34529652>
6. Современная математика и концепции инновационного математического образования . – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=53797>.

Автор-составитель: С. А. Радченко, доцент кафедры математики, информатики и методики их преподавания,
кандидат педагогических наук, доцент