

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика решения задач повышенной сложности по математике

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методика решения задач повышенной сложности по математике» являются:

- формирование систематических знаний о методах элементарной математики, её месте и роли в системе математических наук;
- развитие абстрактного мышления, пространственных представлений, вычислительной, алгоритмической культур и общей математической культуры.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины Б1.ДВ.07.02 «Методика решения задач повышенной сложности по математике» направлена на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

– стимулирование формирования общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике методов элементарной математики;

– расширение систематизированных знаний в области математики для обеспечения возможности использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;

– обеспечение условий для активизации и стимулирования познавательной деятельности студентов и формирование у них опыта использования методов элементарной математики в ходе решения практических задач в процессе освоения дисциплины.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика решения задач повышенной сложности по математике» относится к вариативной части профессионального цикла. Для освоения дисциплины «Методика решения задач повышенной сложности по математике» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия», «Элементарная математика».

Дисциплина «Методика решения задач повышенной сложности по математике» изучается на 5 курсе, предшествует изучению дисциплин «Избранные вопросы элементарной математики», «Параметрические задачи» и является заключительным этапом подготовки к работе в школах любого типа. Освоение дисциплины «Методика решения задач повышенной сложности по математике» является необходимой основой для прохождения педагогической практики и написания выпускной квалификационной работы.

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-6 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	принципы организации собственной учебно-познавательной деятельности; понимать значение самообразования	организовать собственную самостоятельную работу по усвоению содержания дисциплины; быть готовым к непрерывному самообразованию	навыками работы с различными источниками информации; приемами самоорганизации учебно-познавательной деятельности
2	ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	основное содержание школьной математики; логические нормы математического языка, правила построения математических рассуждений; основное содержание и методы школьной математики	решать задачи по элементарной математике; логически грамотно формулировать математические предложения, пользоваться языком математики, корректно выражать и обосновывать математические утверждения	методикой и техникой решения задач по элементарной математике; языком математики; культурой математического мышления

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
3	ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	методы математики и возможность их использования в процессе решения задач по элементарной математике	обосновывать в процессе решения математических задач, применяемые методы; записывать символически математические предложения, и наоборот, перевести символическую запись на естественный язык	основными методами элементарной математики; логической и алгоритмической культурой

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 ч.), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)		
		7	8	
Контактная работа (всего)	108,4	54,2	54,2	
Аудиторные занятия	100	50	50	
Занятия лекционного типа	32	16	16	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	68	34	34	
Лабораторные занятия	-	-	-	
Иные виды контактной работы	8,4	4,2	4,2	
Контроль самостоятельной работы	8	4	4	
Иная контактная работа	0,4	0,2	0,2	
Самостоятельная работа (всего)	107,6	53,8	53,8	
В том числе:				
Курсовая работа	-	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	29,6	14,9	15	
Подготовка к устному опросу, подготовка к компьютерному тестированию, подготовка к практической работе	50	25	25	
Реферат	-	-	-	
Подготовка к текущему контролю	28	14	14	
Контроль (промежуточная аттестация)	-	-	-	
Общая трудоемкость	Час.	216	108	108
	В том числе контактная работа	108,4	54,2	54,2
	зач. ед.	6	3	3

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

3.1 Основная литература

1. Власова, Е.А. Учебное пособие по математике для поступающих в вузы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Власова, Т.В. Облакова. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 303 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106569>.
2. Балаян, Э.Н. Справочник по математике для подготовки к ГИА и ЕГЭ [Электронный ресурс] : справочник / Э.Н. Балаян, З.Н. Каспарова. — Электрон. дан. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. — 186 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70295>. — Загл. с экрана.

3.2 Дополнительная литература

- 1 Курант, Р. Что такое математика? [Электронный ресурс] / Р. Курант, Г. Роббинс. — Электрон. дан. — Москва : МЦНМО, 2010. — 568 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9363>.
- 2 Планиметрия. Пособие для углубленного изучения математики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Ф. Бутузов [и др.]. — Москва : Физматлит, 2005. — 488 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2724>.
- 3 Голунова, А.А. Обучение математике в профильных классах [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.А. Голунова. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 204 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51865>.

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