

## АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.28 Теория и методика обучения математике и информатике

для специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика

**Объем трудоемкости:** (180 часов, из них – 92 часа аудиторной нагрузки: лекционных 46 ч., лабораторных 46 ч.; 6 часов КСР; 0,5 ИКР; 54,8 часа самостоятельной работы, контроль 26,7 часа).

### **Цель освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Теория и методика обучения математике и информатике» являются: ознакомление студентов с общей методикой преподавания математики, информатики, а также с частными методиками, необходимыми студентам при прохождении педагогической практики в школе, а также в своей профессиональной деятельности; развитие навыков самостоятельной работы со школьными учебниками и с методической литературой, выработка умения составлять план-конспект современного урока математики, информатики, понимание методики работы с задачей, роли задач в математике и информатике.

### **Задачи дисциплины.**

При освоении дисциплины «Теория и методика обучения математике и информатике» должна быть сформирована способность к планированию и организации профессиональной учебной деятельности (речевая культура, педагогическое мастерство, предметные методические умения).

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Теория и методика обучения математике и информатике» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

«Теория и методика обучения математике и информатике» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана. Для ее успешного изучения достаточно знаний и умений, приобретенных в средней школе.

Освоение теории и методики обучения математике и информатике является основанием для успешного прохождения педагогической практики и успешного осуществления педагогической деятельности.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОК 5, ОПК 1, ПК 11

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК 5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Правила коммуникации в устной и письменной форме	использовать знание языка для общения в устной и письменной формах	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ОПК 1	готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики, механики сплошной среды, теории управления и оптимизации в будущей профессиональной деятельности	о месте и роли методики преподавания математики в математическом образовании; - о математическом мышлении, индукции и дедукции в математике, принципах математических рассуждений и математических доказательств, об эвристиках в обучении математике; - о методике обучения решению математических задач; - о роли и связи математики с другими дисциплинами	использовать математический аппарат, -использовать методы теории и методики обучения математике; -использовать методы научного познания в обучении математике; -использовать формы организации обучения математике.	владеть методами, формами и средствами обучения математике в образовательном учреждении
3.	ПК 11	способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики	Принципы экспертной оценки заданий с развернутым ответом в области математики	проводить методические и экспертные работы в области математики	Приемами для проведения методических и экспертных работ в области математики.

### Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма):

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7

1.	Тема 1. Общая методика обучения информатике. Основной понятийный аппарат курса “Теория и методика обучения информатике”. Нормативно-правовые документы, регламентирующие обучение информатике в школе	6	2		-	4
2.	Тема 2. Информатика как учебный предмет в системе общего образования. Цели и содержание обучения информатике в школе	6	2		-	4
3.	Тема 3. Методы, организационные формы и средства обучения информатике. Внеурочная деятельность по информатике	8	2		2	4
4.	Тема 4. Базовый курс школьной информатики. Научно-методические основы изучения содержательной линии “Информация и информационные процессы”	8	2		2	4
5.	Тема 5. Научно-методические основы изучения содержательной линии “Представление информации”	10	2		4	4
6.	Тема 6. Научно-методические основы изучения содержательной линии компьютера	10	2		4	4
7.	Тема 7. Научно-методические основы изучения содержательной линии формализации и моделирования	7,8	2		2	3,8
8.	Тема 8. Научно-методические основы изучения содержательной линии алгоритмизации и программирования	10	2		4	4
<i>Итого:</i>			<b>18</b>		<b>18</b>	<b>31,8</b>

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общие вопросы ТиМOM	3	1		1	1
2.	Содержание обучения, модернизация	3	1		1	1
3.	Методы познания	3	1		1	1
4.	Математические понятия	5	2		2	1
5.	Математические утверждения, доказательства	5	2		2	1
6.	Математические задачи	5	2		2	1
7.	Формы обучения математике	5	2		2	1

8.	Технологии обучения математике	5	2		2	1
9.	Числовые множества	3	1		1	1
10.	Тождественные преобразования	3	1		1	1
11.	Функции	6	2		2	2
12.	Уравнения и неравенства	6	2		2	2
13.	Тригонометрия	6	2		2	2
14.	Элементы математического анализа	5	2		2	1
15.	Структура школьного курса геометрии	2	1		1	-
16.	Многоугольники	4	1		1	2
17.	Прямые и плоскости	6	2		2	2
18.	Многогранники	4	1		1	2
	<i>Итого по дисциплине:</i>		28		28	23

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет (8 семестр), экзамен (9 семестр).*

**Основная литература:**

1. Методика и технология обучения математике [Текст] : курс лекций : учебное пособие для студентов / [Н. Л. Стефанова и др. ; под науч. ред. Н. Л. Стефановой, Н. С. Подходовой]. - М. : Дрофа, 2005. - 416 с. - (Высшее педагогическое образование) (Высшее образование). - Авторы указаны на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце лекции. - ISBN 5710774146 :

2. Методика и технология обучения математике [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие для студентов вузов / [под науч. ред. В. В. Орлова ; Н. Л. Стефанова и др.]. - М. : Дрофа, 2007. - 319 с. - (Высшее образование). - Авторы указаны на обороте тит. листа. - Библиогр. : с. 297-305. - Библиогр. : с. 274-291. - ISBN 9785358013049.

3. Темербекова, А.А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56173>. — Загл. с экрана.

Автор (ы)



РПД Васильева И.В.