

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЛАВЯНСКИЙ-НА-КУБАНИ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор СГПИ

"20" января 2011 г.

Рабочая программа дисциплины
ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА

Направление подготовки
050100 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профили подготовки
«Математика», «Информатика»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная, 5 лет

Славянск-на-Кубани 2011

1. Цели освоения дисциплины: формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области элементарной математики.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:

Дисциплина «Элементарная математика» относится к вариативной части профессионального цикла (3.2.12); ее научный уровень определяется связями с курсами «Теория чисел», «Алгебра», «Геометрия», «Методика обучения математике».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке целей и выбору путей ее достижения (ОК-1);

- способен анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы (ОК-2);

специальных компетенций:

- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);

- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);

- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);

- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);

- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия школьного курса математики, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей;

- современные направления развития элементарной математики и их приложения;

- литературу по элементарной математике (учебники и сборники задач, книги и т.д.);

уметь:

- работать в школе по различным учебникам математики;

- работать в классах различной профильной направленности и индивидуальной работы с учащимися;

- проводить со школьниками кружки, спецкурсы, факультативные занятия и олимпиады по математике;

владеть:

- важнейшими методами элементарной математики, уметь применять их для доказательства теорем и решения задач.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц.

№ п/п	Семестр, модуль, раздел дисциплины	Недели	Виды учебной работы студентов и трудоемкость				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Л	П	КСР	ЗЕ	
1	Семестр IV		10	30	4	3	Зачет
4.1	<i>Модуль 4.1</i>		4	6	2		<i>тест, контр. раб.</i>
4.1.1	Арифметика, делимость чисел. Свойства делимости. НОД и НОК. Алгоритм Евклида. Представление рациональных чисел в виде десятичной дроби.		1	2			
4.1.2	Действия над числами в различных системах счисления		0,5	2			
4.1.3	Комбинаторика. Решение комбинаторных задач.		0,5	2			
4.2	<i>Модуль 4.2</i>		6	24	2		
4.2.1	Тожественные преобразования. Тожественные преобразования тригонометрических выражений.		2	6			
4.2.2	Тригонометрические функции и их свойства. Тожественные преобразования выражений, содержащие обратные тригонометрические функции.		2	10			
4.2.3	Тригонометрические уравнения и неравенства. Системы тригонометрических уравнений и неравенств.		2	8			
2	Семестр V		8	58	6	4	Зачет
5.1.	<i>Модуль 5.1</i>		4	34	4		<i>тест, контр. раб.</i>
5.1.1	Понятия и теоремы элементарной геометрии по теме «Треугольник».		2	18	2		
	Понятия и теоремы элементарной геометрии по теме «Четырехугольник»		2	16	2		
5.2.	<i>Модуль 5.2</i>		4	24	2		<i>тест, контр. раб.</i>
5.2.1	Понятия и теоремы элементарной геометрии по теме «окружность».		2	14			
5.2.2	Площади плоских фигур		2	10	2		
3	Семестр VI		4	30	2	2	Зачет
6.1.	<i>Модуль 6.1</i>		2	16			
6.1.1	Прямые и плоскости в пространстве. Вычисление расстояний.		2	16			
6.2.	<i>Модуль 6.2</i>		2	14	2		
6.1.2	Прямые и плоскости в пространстве. Вычисление углов.		2	14			

4	Семестр VIII		10	40	4	3	Экзамен
8.1	Модуль 8.1		4	20	2		тест, контр. раб.
8.1.1	Площади поверхностей и объемы многогранников.		2	10			
8.1.2	Многогранники и круглые тела.		2	10	2		
	Модуль 8.2		6	20	2		тест, контр. раб.
8.2.1	Геометрические построения в пространстве. Метрические построения		2	10			
8.2.2	Построение сечения многогранников		4	10	2		

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки.

Автор: Марченко В.В.

Рецензент: Шишкин А.Б.

Программа утверждена на заседании УМС СГПИ от 20.01.2011 года, протокол № 4.