

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального  
образования «Славянский-на-Кубани государственный педагогический  
институт»

«Утверждаю»  
и.о. ректора *Яценко А.И.*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.

Рабочая программа дисциплины

**Числовые системы**

Направление подготовки

**050100 «Педагогическое образование»**

Профили «*Математика*», «*Информатика*»

*Квалификация (степень)*

**Бакалавр**

*Форма обучения*

**Очная**

*г. Славянск-на-Кубани*

*2011 г.*

## Содержание

1	Цель дисциплины	3
2	Место дисциплины в структуре ООП	3
3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	3
4	Структура и содержание дисциплины (модуля)	4

**ДИСЦИПЛИНА:** Числовые системы

**Направление:** педагогическое образование

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Объем трудоемкости:** 3 кредита (108 часов, из них: 54 часа аудиторной нагрузки, 54 часа самостоятельной работы)

## 1 Цель дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование систематизированных знаний в области числовых систем.

**Задачи дисциплины:**

1. Формирование системы знаний и умений в области числовых систем.
2. Воспитание математической культуры, необходимой будущему учителю для понимания целей и задач как основного школьного курса математики, так и школьных факультативных курсов.
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 формированию необходимых компетенций.

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Числовые системы» относится к вариативной части профессионального цикла (БЗ.В.13). Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Вводный курс математики», «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ». Освоение дисциплины является основой для последующего изучения курса «Числовые системы» и курсов по выбору студентов, содержание которых связано с углублением профессиональных знаний в указанной предметной области.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих специальных компетенций:

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- способностью логически верно выстраивать устную и письменную речь (ОК-6);
- готовностью к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9);
- способностью использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики (ОК-16).
- владением основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);

- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СКМ-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 (СКМ-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 (СКМ-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 (СКМ-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СКМ-5);
- способен ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности (СКМ-6);
- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СКМ-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- аксиоматический подход к построению классических числовых систем (натуральное, целое, рациональное, действительное, комплексные числа);
- структуру и свойства классических числовых систем, логику их взаимосвязи и взаимозависимости;
- взаимосвязь между аксиоматическим построением числовых систем и построением числовых множеств в школьном курсе математики;

**уметь:**

- решать практические задачи, связанные с использованием свойств числовых множеств;
- применять полученные знания к практическим задачам профессиональной деятельности;

**владеть:**

- основами аксиоматического метода на примере построения классических числовых систем.

## 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В т.ч. аудиторных					С/раб. студ.
			Всего часов	Лекц.	Лаб. зан.	Пр. зан.	КСР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>7 семестр</b>								
1	Система натуральных чисел.	14,5	10,5	6	-	4	0,5	4
2	Кольцо целых чисел.	19	13	6	-	6	1	6
3	Поле рациональных чисел.	10,5	8,5	6	-	2	0,5	2
4	Поле действительных чисел.	17	11	4	-	6	1	6
5	Поле комплексных чисел.	17	11	4	-	6	1	6
<b>Итого:</b>		78	54	26	-	24	4	24
<b>Консультации, подготовка к зачету 6 ч.</b>								
<b>Вариативная составляющая самостоятельной работы 24 ч.</b>								
<b>Итого:</b>		108	54	26		24	4	54

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

Автор(ы) *Чернышев А.Н.*

Рецензент(ы) *Шижкин А.Б.*

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