

АННОТАЦИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.07.02. ЧИСЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Начальное образование Дошкольное образование

Программа подготовки академическая

Форма обучения заочная

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы, всего – 72 ч., из них контактной работы – 8,2 ч.: лекционных - 4 ч., практических - 4, ИКР – 0,2 ч.; контроль 3,8ч., самостоятельной работы – 60 ч.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины «Числовые системы» соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, профиль: Начальное образование Дошкольное образование.

1.1 Цель освоения дисциплины

Сформировать у студентов правильное представление о необходимости аксиоматического построения числовых систем; познакомить студентов с существующими способами аксиоматического построения систем натуральных, целых и рациональных чисел; действительных чисел; сформировать у студентов четкое представление о сущности аксиоматического метода в математике.

1.2. Задачи дисциплины:

- научить студентов пользоваться формальным методом при выводе свойств арифметических операций;
- научить студентов применять различные формы метода математической индукции;
- сформировать у студентов навыки построения сложных математических структур с помощью понятия конгруэнции;
- сформировать представление о важности теории числовых систем для осуществления будущей профессиональной деятельности.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Числовые системы» относится к вариативной части учебного плана, является теоретической основой для изучения такой дисциплины, как «Методика преподавания математики», что во многом определяет ее научно-методические особенности.

Вариативная часть обусловлена тем, что результативность работы начальной ступени школьного образования во многом определяются степенью эффективности числовых систем. Дисциплина обеспечивает не только формирование прочных знаний, умений и навыков, но и обладает большим потенциалом в развитии мыслительных операций: внимания, памяти, творческого воображения, а также в личностное развитие младшего школьника. Ее изучение основывается на таких общематематических понятиях, как множество, отображение, функция, прямое произведение множеств. Из курса алгебры требуется знание основных алгебраических структур: понятия группы, кольца, поля. Из курса математического анализа требуется знание теории пределов. Данная дисциплина тесно связана с историей математики. Знание основных этапов развития понятия о числе способствует более полному усвоению теории.

Дисциплина «Числовые системы» имеет важное методологическое значение. Именно в ней обосновывается «законность» применения известных из школьного курса математики свойств арифметических операций над числами (перестановочность, сочетательность, распределительное свойство). После ее изучения становится понятным, почему можно применять метод математической индукции при доказательстве утверждений. В этой дисциплине объясняется принцип наименьшего числа и аксиома Архимеда, доказывается свойство дискретности системы натуральных чисел и многие другие важные свойства, которые часто без соответствующих ссылок используются в доказательствах теорем и при решении задач.

Освоение дисциплины является необходимой базой для изучения соответствующих разделов дисциплины «Методика преподавания математики», поможет студентам решать различные текстовые задачи из учебников для начальной школы, осознанию методики их решения вооружает студентов теоретической подготовкой для педагогической практики, написания курсовых и дипломных работ.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Бакалавр по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование по результатам изучения учебной дисциплин должен обладать следующими компетенциями: ОК-3, ОПК-1, ПК-12.

№ 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	фундаментальные естественнонаучные и математические понятия, для ориентирования в современном информационном пространстве	Использовать естественнонаучные и математические понятия, для ориентирования в современном информационном пространстве	Навыками использования естественнонаучных и математических понятий, для ориентирования в современном информационном пространстве
2	ОПК-1	готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);	основные условия, способствующие осознанию социальной значимости своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	Использовать основные условия, способствующие осознанию социальной значимости своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	Навыками использования основных условий, способствующих осознанию социальной значимости своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
3	ПК-12	Способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся;	Основы руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Использовать Основы руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Навыками использования основ руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 2 курсе (заочная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					Самостоятельная работа
		Всего	Контактная работа				
			Л	ПЗ	ИКР	КО НТР	
1	2	3	4	5			7
1	Числовые системы	12	1	1			10
2	Натуральные. целые числа	12	1	1			10
3	Рациональные числа. Построение кольца рациональных чисел	22	1	1			20
4.	Действительные числа. Свойства действительных чисел	26	1	1	0,2	3,8	20
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	4	4	0.2	3,8	60

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

Основная литература:

1. Бухштаб, А. А. Теория чисел [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Бухштаб. - Ларин, С. В. Алгебра и теория чисел. Группы, кольца и поля [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / С. В. Ларин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 160 с. - URL: <https://biblio-online.ru/viewer/1AC57977-39C6-49FE-B4C4-7A5EF9A647DB/algebra-i-teoriya-chisel-gruppy-kolca-i-polya#page/>
2. Ларин, С. В. Числовые системы [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / С. В. Ларин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 177 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05548-1.-URL: <https://biblio-online.ru/viewer/F85562B1-3876-4FD3-B73A-0F90CDF438D3/chislovye-sistemy#page/1>
3. Смолин, Юрий Николаевич. Числовые системы [Текст] : учебное пособие для студентов математических специальностей вузов / Ю. Н. Смолин. - Москва : ФЛИНТА : Наука, 2009. - 110 с