

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ЧИСЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

44.03.05 «Педагогическое образование» профили подготовки «Информатика. Математика.»

(код направления (специальности) подготовки)

5 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Числовые системы» является изучение понятие числа, которое позволяет описывать количественную сторону отношения изучаемого объекта к некоторому эталону. В процессе развития и совершенствования моделей, описывающий окружающий нас мир, и условия математический конструкций появляются новые объекты, обладающие совершенно новыми свойствами по сравнению с действительными числами. Первое обобщение понятия действительного числа – введение комплексных чисел. Второе обобщение действительного числа - векторы в трехмерном пространстве, которое образуют линейное пространство.

Цели изучения дисциплины:

- Познакомить студентов с обобщенным понятием комплексного числа, изучаемого в основном курсе высшей алгебры.
- Прояснить связь кватернионов с разделами механики, робототехники и др.
- Сформировать у студентов элементы математической культуры, которые смогут обеспечить ясное понимание смысла и значения разделов математики и механики в школе, ВУЗе и на практике (предприятия, связанные с робототехникой).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Числовые системы» находится в вариативной части дисциплин первой профильной подготовки.

«Числовые системы» является связана с такими дисциплинами как педагогика, информационные технологии в обучении математике.

Содержательный и процессуальный компоненты дисциплины предполагают реализацию преемственности знаний студентов по методике обучения и воспитания в математическом образовании, элементарной математике, дидактике.

Знания, полученные в этом курсе, используются в аналитической геометрии, математическом анализе, функциональном анализе, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнениях, дискретной математике и математической логике, теории чисел, методах оптимизации и др. Слушатели должны владеть математическими знаниями в рамках школьной программы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования: ПК-11 - готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аксиоматическая теория натуральных чисел.

Категоричность аксиоматической теории натуральных чисел.

Независимость аксиомы индукции и ее роль в арифметике.

Упорядоченные множества и системы.

Аксиоматическая теория

целых чисел.

Непротиворечивость и категоричность аксиоматической теории целых чисел.

Аксиоматическая теория рациональных чисел.

Плотность поля рациональных чисел. Непротиворечивость и категоричность аксиоматической теории рациональных чисел.

Аксиоматическая теория действительных чисел.

Последовательности в нормированных полях.

Действительное число

как предел последовательности рациональных чисел.

Кватернионы и теорема Фробениуса.

Линейные алгебры над полями. Теорема Фробениуса.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 2

Составитель: доцент кафедры МА Евсева Ю.Ю.

должность, ФИО, подпись

Ю.Ев

Заведующий кафедрой математического анализа В.В. Жиков

название кафедры

ФИО, подпись

В.В. Жиков

Председатель

учебно-методической комиссии направления М.В. Артамонова

М.В. Артамонова

Директор института

М.В. Артамонова

М.В. Артамонова

Дата: 17.03.2016

Печать института

