

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЧИСЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

44.03.05 «Педагогическое образование» профили подготовки

«Математика. Информатика»

10 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 математической 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» относится к вариативной части учебного плана.

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

Содержательный и процессуальный компоненты дисциплины предполагают реализацию преимущественности 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 - Экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3

Составитель: доцент кафедры МА Евсева Ю.Ю.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой математического анализа В.В. Жиков

название кафедры

ФИО, подпись

Председатель

учебно-методической комиссии направления М.В. Артамонова

Директор института М.В. Артамонова Дата: 17.03.2016

Печать института

