

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Алгебра и теория чисел. Часть 2. Линейная алгебра» разработана для учреждений высшего образования Республики Беларусь в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования I ступени по специальности 1-02 05 01 Математика и информатика.

Цель учебной дисциплины: обеспечение будущего учителя математики и информатики мощным аппаратом линейной алгебры для изучения школьной алгебры на профильном уровне.

Задачи дисциплины:

на единой математической базе дать строгое изложение ключевых понятий и теорем линейной алгебры;

обеспечить пропедевтику абстрактных понятий теории линейных пространств на основе более наглядных координатных векторных пространствах;

сформировать теоретическую базу и инструментарий для изучения конечномерных расширений полей, играющих ключевую роль при изучении следующих учебных дисциплин модуля «Алгебра и теория чисел»; использовать возможности информационных технологий для повышения эффективности проведения практических занятий с использованием систем компьютерной математики.

Линейная алгебра – одна из ведущих специальных учебных дисциплин в профессиональной подготовке преподавателя математики и информатики. С одной стороны, данная программа является естественным углублением и обобщением таких центральных разделов школьной алгебры, как: системы линейных уравнений с двумя или тремя переменными; координатный метод на плоскости и в пространстве; взаимное расположение прямых и плоскостей, канонические уравнения кривых второго порядка. С другой стороны, она закладывает фундамент не только для освоения учебных дисциплин «Алгебра многочленов и расширения полей», «Алгебраические методы в защите информации», предусмотренных типовым учебным планом специальности, но и для понимания студентами математических основ информатики и физики.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

определения и понятия линейной алгебры;

теоремы линейной алгебры и методы их обоснования;

уметь:

решать системы линейных уравнений;

приводить к каноническому виду квадратичные формы;

владеть:

навыками изложения доказательств теоретико-числовых утверждений;

навыками решения типовых теоретико-числовых задач.

Освоение учебной дисциплины «Алгебра и теория чисел. Часть 2. Линейная алгебра» должно обеспечить формирование базовой профессиональной компетенции: применять в работе с обучающимися положения теории чисел и методы линейной алгебры для решения алгебраических уравнений и их систем.

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине «Алгебра и теория чисел. Часть 2. Линейная алгебра» студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

На изучение учебной дисциплины «Алгебра и теория чисел. Часть 2. Линейная алгебра» отводится 108 часов, из них аудиторных – 68 часов (лекции – 34 часа, практические занятия – 34 часа).

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма текущей аттестации – зачет и экзамен во втором семестре