

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.1.24 Вычислительная линейная алгебра

**Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа)**

#### **Цель освоения учебной дисциплины**

Целями освоения дисциплины "Вычислительная линейная алгебра" являются приобретение обучающимися знаний и умений по вычислительной линейной алгебре.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.**

Дисциплина относится к обязательной части Блока1 "Дисциплины" ОПОП по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Дисциплина "Вычислительная линейная алгебра" опирается на знания, полученные при изучении дисциплин: "Математический анализ", "Линейная алгебра и аналитическая геометрия", "Избранные вопросы дифференциального и интегрального исчисления", "Информационные технологии в профессиональной деятельности", "Алгоритмы и алгоритмические языки", "Языки и методы программирования".

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: "Численный анализ математических моделей", "Нейронные сети", "Интеллектуальный анализ данных", "Основы численной оптимизации", "Численные методы математической физики".

#### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины "Вычислительная линейная алгебра "**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

- способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения задач (ОПК-2);
- Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии (ПК-3);

#### **Основные дидактические единицы (разделы)**

Математическое моделирование и вычислительный эксперимент. Погрешности вычислений. Свойства вычислительных задач и алгоритмов. Методы Гаусса и прогонки. Методы, основанные на разложении матриц. Основные теоретические положения итерационных методов. Классические итерационные методы.

**Виды учебной работы:** лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Дисциплина изучается в четвертом семестре. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.