

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.5 «Высшая математика»

Направление подготовки

11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у будущих бакалавров современных знаний и представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Задачи дисциплины:

- воспитание высокой математической культуры;
- привитие навыков современных видов математического мышления;
- привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.
- формирование у студента нацеленности на достижение научной обоснованности профессиональной деятельности;
- обеспечить изучение профессиональных учебных дисциплин необходимыми математическими теоретическими знаниями и прикладными умениями;
- обучить студента навыкам для широко используемых информационно-математических технологий;
- умение использовать конкретные методы, подходы и механизмы на разных этапах обучения;
- формирование у будущих бакалавров навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).

В результате изучения дисциплин студент должен:

знать:

- основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, математического анализа, теории функций комплексной переменной, теории дифференциальных уравнений, использующихся при изучении общетеоретических и специальных дисциплин;
- структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики, представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами;
- методологию и методические приемы адаптации математических знаний к возможности их использования при постановке и решении профессиональных задач;
- проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятностей;

- решение уравнений и систем дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам;
- применение математических методов при решении типовых профессиональных задач;

уметь:

- применять математические методы для решения практических задач;

владеть:

- методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, дифференциального и интегрального исчисления, аналитической геометрии, функционального анализа.

Трудоемкость: 14 з.е. (504 час.)

Объем занятий: лекции – 108 ч.; практические занятия – 90 ч.; СРС – 216 ч.

Формы самостоятельной работы студента: усвоение пройденного лекционного материала; решение практических заданий; изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; подготовка к тестам; решение домашних задач; выполнение расчетно-графических работ.

Форма отчетности: экзамен – 1,2,3 семестры.