

11.1.12 Аннотация программы дисциплины Б1.Б.12 «Математическая физика»

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 час.)

Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины математическая физика является подготовка студентов к научно-исследовательской и практической работе в области технической физики.

Основные дидактические единицы (разделы)

Классификация основных уравнений. Метод Фурье. Сингулярная задача Штурма-Лиувилля. Специальные функции. Обобщенные функции. Преобразование Лапласа. Интегральные уравнения. Вариационное исчисление.

Компетенции, приобретаемые студентом в процессе изучения дисциплины

ОПК-2	способностью применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области технической физики, готовностью учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности
ПКВ-2	Выпускник готов и способен использовать фундаментальные законы основных профессиональных дисциплин выбранного профиля в профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- уравнения математической физики, общие и специальные методы их решения (ОПК-2); теорию специальных функций, интегральные уравнения (ОПК-3); методы моделирования физических процессов (ПКВ-2);

уметь:

- применять методы математической физики к решению практических задач (ОПК-2); обобщать полученные в теоретическом и экспериментальном исследовании данные (ОПК-3); формировать выводы аналитических исследований и моделирования физических процессов (ПКВ-2);

владеть:

- математическим аппаратом математической физики (ОПК-2); методами теоретических исследований с применением уравнений математической физики (ОПК-3); навыками квалифицированного использования исходных данных, методов математического и физического моделирования производственно технологических процессов (ПКВ-4).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.