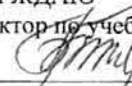


УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
 Л.С. Блажко
«05» 09 2016 г.

АННОТАЦИЯ
дисциплины
«СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ»

Направление подготовки – 20.03.01 «Техносферная безопасность»
Квалификация (степень) выпускника – бакалавр
Профиль – «Безопасность технологических процессов и производств»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Специальные разделы математики» (Б1.В.ОД.10) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Специальные разделы математики» является знакомство с теоретическими основами в области математического моделирования диффузионных и акустических процессов, задач теории поля, теории измерений и обработки данных; приобретение совокупности знаний, умений и навыков использования аналитических, приближенных и численных методов решения диффузионных и акустических задач, применение компьютерных технологий при моделировании задач, связанных с технологическими процессами, касающихся области техносферной безопасности; формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета, а также представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и защищенности человека.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- необходимо привить обучаемым студентам навыки использования соответствующего специальности аппарата математического и численного моделирования на практике;
- следует воспитать культуру применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности при решении профессиональных задач.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-22.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- теоретические основы методов математической физики при решении современных инженерных задач в области безопасности технологических процессов и производств;
- аналитические, приближенные и численные методы решения задач математической физики;
- иметь представление о современных компьютерах, их возможностях; о целях и задачах безопасности технологических процессов и производств.

УМЕТЬ:

- использовать основные понятия и определения специального раздела математики – математической физики;
- иметь опыт употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;
- уметь анализировать полученные результаты, применять знание сущности, целей и задач техносферной безопасности для построения математических моделей;
- управлять информацией в системе техносферной безопасности.

ВЛАДЕТЬ:

- понятийно-терминологическим аппаратом, навыками самостоятельного изучения научной литературы по математической физике;
- основными методами математической физики;
- математическим аппаратом при решении профессиональных проблем;
- методами экспериментального исследования.

4. Содержание и структура дисциплины

1. Введение
2. Одномерное волновое уравнение для задач акустики
3. Уравнение диффузии
4. Приближенные методы решения задач математической физики
5. Численные методы решения задач математической физики
6. Основные понятия теории измерений
7. Основы теории обработки данных
8. Методы задачи приближения функции

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 4 зачетных единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

практические занятия – 36 час.

самостоятельная работа – 54 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен.