

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Высшая математика

(название дисциплины)

221700.62 "Стандартизация, сертификация и метрология"

(код направления (специальности) подготовки)

I - II семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Целями и задачами дисциплины является воспитание достаточного уровня математической культуры, привитие навыков современных видов математического мышления, использование математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Дисциплина относится к категории **базовых** (в части математического и естественно-научного цикла основной образовательной программы.). Она основывается на знании курса элементарной математики. Полученные знания могут быть использованы во всех без исключения общепрофессиональных дисциплинах, а также дисциплинах естественно-научного цикла.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими *общекультурными компетенциями (ОК)*:

владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору её достижения (ОК-1);
логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2)
владеть математическим аппаратом, необходимым для изучения других фундаментальных дисциплин, а также для работы с научно-технической литературой (ОК-11).

Также в результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими *профессиональными компетенциями (ПК)*:

- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-17);
- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способность привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3);
- способностью выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов (ПК-14).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

Определители, матрицы и системы линейных уравнений. Векторы и действия над ними. Метод координат и его приложения.

Раздел 2. Введение в математический анализ.

Функции и графики. Числовые последовательности и пределы. Непрерывность.

Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Производная, её геометрические и физические приложения. Исследование функций. Правило Лопиталя - Бернулли. Дифференциал и приближённые вычисления.

Раздел 4. Интегральное исчисление функции одной переменной.

Неопределённый интеграл. Первообразная и методы её вычисления. Определённый интеграл, его свойства и вычисление. Геометрические и физико-механические приложения определённого интеграла.

Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.

Общие понятия и терминология. Пределы и непрерывность. Частные производные, их геометрические приложения. Производная по направлению и градиент. Линии и поверхности уровня. Дифференциал и его применение. Высшие производные. Исследование функции (на экстремум и в ограниченной области).

Составитель: _____ доцент

С.В. Левизов

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой _____

УКТР

название кафедры

Ю.А. Орлов

ФИО, подпись

Декан _____

АТФ

название подразделения

Ю.В. Баженов

ФИО, подпись

Дата: 22.10.2015

печать института (факультета)

