

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Стандартизация и сертификация материалов»**

по направлению подготовки 04.03.01 Химия (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование общего представления о метрологии и метрологической деятельности, в освоении понятий методов и погрешностей измерения, погрешностей средств измерений, в нормировании метрологических характеристик средств измерений, в ознакомлении с основами стандартизации и сертификации.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение основных положений теоретической метрологии и умение руководствоваться ими в своей практической деятельности,
- изучение методов измерения химических параметров,
- изучение основных положений стандартизации и сертификации,
- приобретение комплекса практических навыков применения погрешностей измерений и средств измерений при поверке и калибровке средств измерений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к циклу Б1. Дисциплины (модули) вариативная часть (дисциплины по выбору Б1.В.ДВ. 5.2). Основой для ее освоения являются знания, получаемые в процессе изучения дисциплин базовой части данного цикла ООП «Математика», «Физика», а также базовых дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-6 Способен использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики;
- технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях, типовые численные методы решения математических задач и алгоритмы их реализации;
- законы Ньютона и законы сохранения, элементы механики жидкостей, законы термодинамики, статистические распределения, законы электростатики, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, основы квантовой механики, строение многоэлектронных атомов, строение ядра, классификацию элементарных частиц;
- электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, химические свойства элементов различных групп периодической системы и их важнейших соединений

Уметь:

- проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ, использовать численные методы для решения математических задач, работать с программными средствами общего назначения; решать типовые задачи, связанные с основными разделами физики, использовать физические законы;
- выполнять основные химические операции, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, использовать основные химические законы и количественные соотношения неорганической химии;

Владеть:

- навыками - поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты;
- проведения физических измерений, корректной оценки погрешностей при проведении химического эксперимента.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции-визуализации, лекции-дискуссии, лекции-семинары, лекции-пресс-конференции, тесты.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: работа с текстом лекций, поиск информации в дополнительной литературе и Интернете, выполнение индивидуального задания, решение задач и упражнений, выполнение тестов, выполнение проверочных работ.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачета**.