

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика и информационно-коммуникационные технологии»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Материаловедение и технологии композиционных материалов
Общий объем дисциплины – 6 з.е. (216 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-5.1: Способен решать научно-исследовательские задачи в области материаловедения с применением современных информационных технологий;
- ОПК-5.2: Использует прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения;
- ОПК-8.1: Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий;
- ОПК-8.2: Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Понятие и методы теории информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информатика: наука, технология, индустрия. Роль информатики и информационно-коммуникационных технологий в современном обществе.

2. Технические средства реализации информационных процессов. 2.1 Архитектура персонального компьютера.

2.2 Назначение основных узлов..

3. Программные средства реализации информационных процессов. Программное обеспечение ЭВМ. Общая характеристика, состав и назначение основных видов программного обеспечения компьютера.

4. Операционные системы. Основные понятия операционных систем. Файловая система. Файловая система FAT. Файловая система NTFS. Классификация операционных систем. Обзор современных операционных систем.

Принципы работы операционной системы Microsoft Windows 10.

5. Использование прикладное программного обеспечения при решении профессиональных задач в области материаловедения. Классификация ППО. Классификация ППО. 5.1 ППО универсального назначения: офисные программные средства общего назначения; информационно-поисковые системы; системы управления документооборотом.

5.2 Системы автоматизированного проектирования; ПО решения задач прикладной математики и статистики; ПО обработки графических, аудио- и видеоданных; ПО управления знаниями; системы программирования..

6. Использование офисных программных средств общего назначения при решении профессиональных задач в области материаловедения. 1.□Программы обработки текстов;

2.□Табличные процессоры;

3.□Программы планирования рабочего времени (органайзеры);

4.□Программы сопровождения публичных выступлений;

5.□Системы управления базами данных;

6.□Телекоммуникационные программы;

7.□Средства деловой графики..

7. Использование программ обработки текстов при решении научно-исследовательских задач в области материаловедения. Обработка текста с помощью Microsoft Office Word.

8. Использование табличных процессоров при решении научно-исследовательских и профессиональных задач в области материаловедения. Создание электронных таблиц с помощью Microsoft Office Excel.

9. Программы сопровождения публичных выступлений

Использование программ сопровождения публичных выступлений при решении научно-исследовательских и профессиональных задач в области материаловедения. Создание презентаций с помощью Microsoft Office PowerPoint.

10. Использование систем управления базами данных при решении научно-исследовательских и профессиональных задач в области материаловедения. Разработка баз данных в Microsoft Office Access.

11. Использование программного обеспечения обработки графических, аудио- и видеоданных в области материаловедения. Windows Media Player (воспроизведение файлов любого типа), WinAmp (воспроизведение музыкальных файлов), Adobe Photoshop, Corel Photopaint, Pinnacle Studio.

12. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Компьютерные сети. Особенности построения. Назначение и классификация.

13. Принцип работы глобальной сети Интернет. Передача данных в глобальной сети Интернет.

Службы глобальной сети Интернет.

14. Информационная безопасность. Классификация вредоносных программ

Методы обеспечения информационной безопасности

Антивирусная программа Kaspersky Internet Security.

Форма обучения очная. Семестр 2.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Компьютер как инструмент научной работы при решении научно-исследовательских задач при осуществлении профессиональной деятельности..

2. Средства создания программ. Использование прикладных аппаратно-программных средств при решении профессиональных задач в области материаловедения.

3. Объектно-ориентированное программирование. методология программирования, основанная на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром определенного класса

Парадигмы программирования

1. Императивная

a) Непроцедурное (машинно-ориентированное (ассемблеры)

b) Процедурное (структурное) (Фортран, С, Паскаль)

2. Объектная (C++, Delphi)

3. Декларативная

a) Логическое (Пролог)

b) Функциональное (Лисп и диалекты).

4. Основы работы в MathCAD. .

Разработал:

доцент

кафедры ССМ

Е.А. Головина

Проверил:

Декан ФСТ

С.В. Ананьин