

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии в машиностроении»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Оборудование и технология сварочного производства

Общий объем дисциплины – 7 з.е. (252 часов)

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

- ОПК-2.1: Демонстрирует знание основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации;
- ОПК-4.1: Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий;
- ОПК-6.1: Использует современные информационно-коммуникационные технологии при решении задач;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Информационные технологии в машиностроении» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Информатика и информация. Понятие информатики как науки. Информация в различных отраслях человеческой деятельности. Свойства информации. Носители информации. Кодирование информации. Классификация информации. Способы использования информационных технологий..

2. Информатика и информация. Основные понятия информатики. Структура информатики. Основные термины. Основные законы естественно-научных дисциплин. Основные понятия и методы математического анализа и моделирования. Основы методов теоретического и экспериментального исследования. Сущность и значение информации в развитии современного общества. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. Принципы работы современных информационных технологий, использование их для решения задач профессиональной деятельности. Стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий..

3. Краткая история развития компьютерной техники.. Основные этапы развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ.

4. Программное обеспечение компьютера. Система программирования. Языки программирования. Понятие операционной системы. Функции операционной системы. Понятие программного обеспечения (ПО). Функции программного обеспечения. Виды ПО.

5. История операционной системы Windows. История развития операционной системы. Графический интерфейс пользователя. Стандартизированный ввод-вывод информации и управление программами.

6. Социальная информатика. Информационные ресурсы общества, информационное общество – закономерности и проблемы, информационная культура, информационная безопасность. Методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

7. Понятие локальной сети. Топологии сети. Достоинства, недостатки. Локальная вычислительная сеть. Классификация компьютерных сетей по принадлежности, по территориальной распространенности. Передача информации. Назначение компьютерных сетей. Сетевое оборудование..

Форма обучения очная. Семестр 2.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Сеть интернет. Глобальные сети. Крупнейшие каналы Интернет. Технические ресурсы Интернет. Каналы связи. Способы связи, характеристики каналов связи. Протоколы, типы протоколов. Адресация сети. Web-страница, браузер, web-сайт, web-сервер. Гиперструктура www. Методы выполнения информационного поиска в различных поисковых системах и базах научного цитирования, информационно-правовых системах;

способы и технологии решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

2. Хранение, передача информации. Носители информации.. Основные информационные процессы. Сбор информации. Обработка информации. Передача, хранение информации. Защита информации. Информационные системы. Классификация информационных систем.

содержание и способы использования компьютерных технологий, относящихся к машиностроению. Принципы работы в прикладных пакетах и специализированных программах.

3. Защита информации. Защита с использованием паролей, биометрические систем защиты, физическая защита данных на дисках.

4. Защита информации. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы. Хакерские утилиты..

5. Классификация информационных технологий по сфере применения.. Компьютеры в административном применении. Компьютеры в обучении. Система виртуальная реальность. Образовательные компьютерные телекоммуникационные сети. Мультимедийные технологии обработки представления информации..

6. Классификация информационных технологий по сфере применения.. Компьютерная графика. Оцифровка. Компьютеры в административном управлении. Система электронного документооборота. Компоненты электронного офиса. Базы данных и экспертные системы. Автоматизированные системы научных исследований. Системы автоматизированного проектирования..

7. Моделирование. Классификация моделей.. Моделирование. Цели моделирования. Классификация моделей по способу реализации. Виды информационных моделей. Классификация по способу представления, по области знаний, по области использования. Статическая модель. Динамическая модель..

Разработал:
доцент
кафедры МБСП

А.А. Попова

Проверил:
Декан ФСТ

С.Л. Кустов