Шифр, наименование образовательной программы, 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

уровень высшего профессионального образования бакалавриат

Технология машиностроения

профиль, специализация

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б.2.Б.3 Информатика

шифр и наименование дисциплины по учебному плану

базовая

статус дисциплины - базовая, вариативная, по выбору

заочная

форма обучения - очная, заочная, очно-заочная

Составитель аннотации – *Трутнева Л.И., к.т.н., доцент кафедры ИВМ*

ФИО разработчика, уч.степень, уч.звание, название кафедры

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	6/216
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов современного мировоззрения в информационной сфере и освоение ими основ информационной культуры, приобретение умений, а также компетенций, необходимых для выпускника бакалавра по направлению «Технология машиностроения»
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	**Модуль 1.** Информация в материальном мире. Предмет, задачи и структура информатики. Информационное общество. Тенденции и перспективы развития информационных технологий. Сообщения, данные. Понятие информации, свойства информации. Системы передачи информации. Меры количества и объема информации. Представление данных в ЭВМ. Формы представления и преобразования данных. Единицы представления, измерения и хранения данных. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Кодирование числовых, символьных, графических, звуковых данных. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ. **Модуль 2.** Состав вычислительной системы. Классификация ЭВМ. Архитектура ЭВМ: понятие. Принцип фон Неймана. Магистрально-модульный принцип построения ПК. Состав, назначение и характеристики основных устройств персонального компьютера. Периферийные устройства ПК и их характеристики. Аппаратные средства мультимедиа. **Модуль 3.** Программное обеспечение компьютера: понятие, назначение. Классификация программного обеспечения (ПО) ПК. Назначение операционной системы (ОС). Виды ОС. Инструментарии решения функциональных задач. Прикладное ПО. **Модуль 4.** Компьютерные сети и телекоммуникации. Понятие о глобальных и локальных компьютерных сетях. Использование сетевых ресурсов. Основные типы протоколов компьютерных сетей. Глобальная сеть Internet. Методы поиска информации в режиме удаленного доступа. Информационные системы, структура и классификация ИС, специализированные поисковые ИС. Методы защиты информации. Информационная безопасность и ее составляющие. Система органов обеспечения информационной безопасности в РФ. **Модуль 5.** Моделирование как метод познания. Классификация и форма представления моделей. Методы и технологии моделирования. Этапы подготовки и решения вычислительных задач. Основные этапы обработки программ. **Модуль 6.** Инструментальные средства создания ПО. Естественные и искусственные языки. Языки и системы программирования. Жизненный цикл программного продукта. Алгоритм: понятие. Принципы разработки алгоритмов и программ. Базовые структуры алгоритмов: линейная, ветвление, циклы.
Формируемые компетенции	– Способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6); – Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-16); – Способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-17); – Способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-18)

Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	математика, физика
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	**знать:** пакет прикладных программ общего и специального назначения, возможности участия в образовательных проектах; понятие информации и основные понятия информатики. современные средства вычислительной техники, программные средства и основное прикладное программное обеспечение; основные способы хранения, обработки информации. современные средства вычислительной техники, классификацию программных средств и основное прикладное программное обеспечение; принципы построения компьютерных сетей, программные средства для доступа к основным службам INTERNET; **уметь:** выбирать, исходя из решаемой задачи, вычислительные и информационные технологии; производить определенные операции над информацией. применять различные средства защиты информации; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; пользоваться информационными ресурсами глобальной сети для решения практических задач; **владеть:** навыками разработки новых и применения стандартных программных средств применительно к конкретным задачам, самостоятельно разрабатывать математические модели и алгоритмы вычислений на ЭВМ; двоичной системой счисления для кодирования числовых данных и выполнений арифметических действий над ними. элементами математической логики. основными методами защиты информации; методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач; методами поиска информации в компьютерных сетях
Образовательные технологии	электронное тестирование, модульно-рейтинговая система обучения и контроля знаний, студенческие тематические конференции, интернет-экзамен
Формы текущего контроля успеваемости (контрольная, работа, коллоквиум, тест и т.п.)	Контрольное тестирование, контрольная работа, расчётное задание
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен

Зав.кафедрой ИВМ Севодина Г.И.

название кафедры подпись