

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.1.15 «Информатика»**

Направление подготовки - **12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»**
Профиль подготовки - **«Лазерная техника и лазерные технологии»**

Целью изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование профессиональных компетенций:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);

- способность владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9).

В ходе изучения дисциплины «Информатика» студенты должны:

знать:

- основные принципы работы современных персональных компьютеров; методы и способы решения задач на ЭВМ;

- основные принципы организации пользовательского интерфейса приложений; применение прикладных пакетов программ, основы работы с файлами и документами разных типов, основам алгоритмизации и программирования;

уметь:

- использовать функции операционной системы по работе с файлами; использовать прикладные пакеты для обработки текстовой и графической информации;

- вести расчеты с использованием прикладного программного обеспечения;

владеть:

- навыками работы в графической среде операционной системы Windows;

- навыками работы в текстовых процессорах, графических редакторах, системах обработки электронных таблиц, пакетах для математических расчетов.

Место дисциплины «Информатика» в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части профессионального цикла Б.1.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин «Высшая математика», «Физика», а так же школьном курсе информатики.

Поученные знания, умения и навыки, могут быть применены при выполнении выпускной квалификационной работы и в дальнейшей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Продолжительность изучения дисциплины один семестр; форма контроля - экзамен.

Краткое содержание дисциплины

Информатика как научная дисциплина. Становление информатики. Определение и предметная область информатики.

Базовые понятия и определения информатики. Информация, ее виды и свойства. Термин «информация». Способ передачи информации. Измерение количества информации. Свойства информации. Информационные ресурсы и информационные технологии. Кодирование информации. Понятие кодирования информации. Представление символьной информации. Представление логической информации. Представление чисел в формате с плавающей запятой. Системы счисления. Общие положения. Непозиционные и позиционные системы счисления. Системы счисления, используемые для общения с компьютером. Перевод чисел в позиционных системах. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Системные основы информатики. Общее представление об информационной системе. Понятие информационной системы. Процессы в информационной системе. Примеры информационных систем. Структура и классификация информационных систем. Понятие вычислительной (компьютерной) системы. Принципы построения, классификация, архитектура вычислительной системы.

Аппаратная база информатики. Общие принципы организации и работы компьютеров. Основные определения. Логические принципы устройства компьютера. Принципы построения компьютеров. Архитектура и структура компьютера. Устройство персонального компьютера. Общая структура. Основные блоки компьютера. Системная плата. Центральный процессор. Внутренняя и внешняя память. Компьютерные сети. Связь между компьютерами. Определение и виды компьютерных сетей. Соединение устройств сети. Классификация компьютерных сетей. Сеть Интернет. Классификация компьютеров. Критерии классификации. Классификация по поколениям. Классификация по условиям эксплуатации. Классификация по производительности и характеру использования.

Программное обеспечение компьютера. Определение программного обеспечения. Классификация программного обеспечения. Системные программы. Операционная система. Файловая система ОС. Программы-оболочки. Инструментальные системы. Системы программирования. Прикладные программы. Текстовый процессор. Табличный процессор. Системы управления базами данных. Графический редактор.