

«ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА: ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ»

Б1.В.ОД.1

Дисциплина «Прикладная информатика: задачи и методы» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», квалификации «бакалавр», входит в вариативную часть обязательных дисциплин блока 1.

1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Прикладная информатика: задачи и методы» является ознакомление студентов с основами прикладной информатики (ПИ), ролью и ее значением в современном информационном обществе, проблемами ПИ, задачами и методами их решения, методами математического моделирования и алгоритмизации, способами эффективного применения программного обеспечения для решения задач в областях информатизации, бизнеса, управления, экономики и др.

Цель достигается за счет обеспечения преподавателем требуемого уровня усвоения студентами базовых знаний по дисциплине, направленности на формирование у них опыта теоретической (логической) и практической деятельности и способности к творческим решениям, а также за счет постоянного использования студентами компьютерной техники, выполнения практических заданий по изучаемой дисциплине.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение, освоение студентами базовых знаний по основам прикладной информатики: информация и ее особенности, формы представления информации и свойства, основы информатизации и информационного обеспечения, информационные и когнитивные технологии, задачи прикладной информатики, информационно-логические основы построения электронно-вычислительных машин (ЭВМ), основы программирования и алгоритмизации, методы моделирования, современное программное обеспечение (ПО) и языки программирования;
- овладение современными методами вычислительной математики и их применения для решения текущих задач прикладной информатики;
- приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;
- приобретение основ практических навыков математического и компьютерного моделирования, работы в современных пакетах прикладных программ, математических и интегрированных системах.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Прикладная информатика: задачи и методы» относится к обязательной вариативной части дисциплин учебного плана ОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина «Прикладная информатика: задачи и методы» базируется на «входных» знаниях, умениях и готовностях студентов, обучающихся по очной форме, приобретенных в результате освоения материала дисциплины «Информатика и программирование» в 1 и 2 (параллельно) семестрах обучения, а студентов, обучающихся по заочной форме – таких дисциплин как «Математика», «Информатика и программирование», «Языки и методы программирования».

Изучение данной дисциплины позволит далее обучающимся успешно осваивать такие дисциплины, как «Методы оптимальных решений», «Эконометрика», «Экономический анализ», «Экономическая статистика», «Изучение и прогнозирование спроса», «Многомерные методы анализа данных», «Применение пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности», «Разработка прикладного программного обеспечения», «Имитационное моделирование экономических процессов», «Базы данных», «Системное программирование» и др., а также применять полученные знания в области решения других задач, связанных с информационными технологиями (ИТ) и решением задач прикладной информатики с использованием персональных компьютеров (ПК) и программного обеспечения.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В данном разделе содержится описание перечня планируемых результатов обучения по дисциплине «Прикладная информатика: задачи и методы», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Процесс изучения дисциплины «Прикладная информатика: задачи и методы» направлен на формирование в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой следующих компетенций:

ПК-1 – способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

ПК-7 – способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;

ПК-11 – способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;

ПК-16 – способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- следующие базовые понятия и определения по дисциплине «Прикладная информатика: задачи и методы»: прикладная информатика, информационные технологии, программа, команда, алгоритм, моделирование, модель, математическая модель, программное управление, операционная система, прикладное ПО, пакеты прикладных программ (ППП), языки программирования;

- основные задачи прикладного программирования и методы их решения;

- основные типы моделей и принципы построения математических моделей, понятие адекватности модели реальным объектам процессам и явлениям в различных предметных областях;

- существующие интегрированные (встроенные), математические и специализированные ППП;

- классификацию современных языков программирования и особенности их применения для решения задач прикладной информатики.

Уметь

- осуществлять поиск и выбор требуемой информации в современных информационных ресурсах с помощью Интернета;

- анализировать полученную информацию на предмет актуальности, точности и достоверности;

- в целом пользоваться современными информационными и когнитивными технологиями для решения задач прикладной информатики;

- анализировать предметную область и выбирать для решения прикладных задач наиболее эффективные из существующих методов моделирования;

- реализовывать алгоритмы решения задач с помощью современных систем программирования;

- применять современное программное обеспечение, пакеты прикладных программ и языки программирования для решения задач прикладной информатики.

Владеть

- навыками эффективного поиска, обработки и хранения информации;

- применения современных информационных и когнитивных технологий;

- методами программирования и алгоритмизации;

- методами математического моделирования;

- навыками разработки и отладки программ с помощью современных систем программирования;

- навыками эффективного использования основных знаний по языкам программирования для решения задач информационного обеспечения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет для очной и заочной форм обучения – 2 зачетные единицы, 72 часа.