

«ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ»

Б1.Б.18

Дисциплина «Проектный практикум» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», квалификации «бакалавр», входит в базовую часть обязательных дисциплин блока 1.

1. Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «Проектный практикум» имеет сильную практическую направленность.

Целью ее освоения является формирование у студентов умений системно и в комплексе применять на практике полученные теоретические знания в области математики, информатики, вычислительной техники и программирования при проектировании, создании и обслуживании информационных систем.

В ходе освоения данной учебной дисциплины у обучающимся вырабатывается понимание сущности информационного общества и осознание высокой социальной значимости своей будущей профессии. Это в свою очередь способствует их мотивации на дальнейшее приобретение знаний и повышение своего профессионального уровня в области проектирования, создания и обслуживания информационных систем.

Задачи дисциплины – получение следующих базовых профессиональных знаний, навыков и умений:

- формулирование замысла на создание информационной системы и предварительная оценка технологической и экономической целесообразности его (замысла) реализации;
- проведение обследования прикладной области и подготовка исходных данных для проектирования и разработки информационной системы;
- участие в переговорах, совещаниях и консультациях в интересах уточнения наиболее сложных проблем исследуемой предметной области.
- формирование требований к информационной системе в соответствии с решаемыми ею задачами и выполняемыми функциями;
- технико-экономическое обоснование вариантов проектных подходов и технических решений;
- разработка алгоритмов информационных процессов предметной области для их последующей программной реализации;
- программирование, отладка и тестирование компонент информационной системы, их интеграция в единый программный комплекс, документирование этапов работ;

- проведение мероприятий по обеспечению требуемого качества будущей информационной системы;
- выполнение основных мероприятий по внедрению информационной системы в эксплуатацию;
- организация сопровождения принятой в эксплуатацию информационной системы, проведение мероприятий по ее развитию и модернизации.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Учебная дисциплина «Проектный практикум» входит в состав базовой части дисциплин учебного плана ОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». Освоение дисциплины предусмотрено на четвертом курсе для очной формы обучения и на пятом курсе для заочной формы обучения, и она служит ключевой в формировании профессиональных компетенций у будущих специалистов. Успешное освоение дисциплины «Проектный практикум» базируется на теоретических и практических знаниях, навыках и умениях, полученных в ходе изучения следующих учебных дисциплин:

- математика;
- информатика и программирование;
- вычислительная техника;
- программная инженерия;
- проектирование информационных систем;
- методы оптимизации;
- базы данных.

Дисциплина «Проектный практикум» включает в себя следующие основные разделы:

- понятие (организационно-технической) информационной системы, предназначение и описание ее составляющих;
- понятие программно-аппаратного комплекса информационной системы, характеристика его функциональности, производительности, надежности, простоты применения и безопасности;
- организация и основные этапы создания информационной системы как аппаратно-программного комплекса, перечень сопровождающей документации каждого этапа, ее структура и содержание;
- формализация исследуемой предметной области, основные модели и алгоритмы, применяемые при разработке программного обеспечения информационной системы;

- проектирование, разработка, создание программного обеспечения информационной системы;
- документирование, тестирование и отладка программного обеспечения информационной системы;
- основные мероприятия по сдаче программного комплекса в эксплуатацию.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В данном разделе содержится описание перечня планируемых результатов обучения по дисциплине «Проектный практикум», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 09.03.03 «Прикладная информатика».

Процесс освоения дисциплины «Проектный практикум» направлен на формирование в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой следующих профессиональных компетенций:

ОПК-4 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-3 – способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

ПК-6 – способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика

ПК-9 – способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

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

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

ПК-23 – способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

ПК-24 – способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- общее предназначение информационных систем и выполняемые ими важнейшие функции;
- требования к информационным системам, принципы их проектирования и разработки;

- основные программные и аппаратные средства, которые применяются при создании современных информационных систем;
- технологии управления базами данных, сравнительные технические и экономические характеристики соответствующих технических решений;
- принципы и методы проектирования информационных систем, разработки структуры данных и ее нормализации.

УМЕТЬ:

- выделять условия, при которых возникает необходимость и целесообразность в создании информационной системы;
- проводить предварительную оценку реализуемости проекта по созданию информационной системы с точки зрения технологической и экономической целесообразности;
- проводить обследование предметной области и выделять в ней наиболее существенные объекты и атрибуты с точки зрения предназначения будущей информационной системы;
- выполнять технико-экономическое обоснование выбора проектных подходов и технических решений создания информационной системы;
- формализовать процессы, задачи и функции предметной области в терминах информационной модели, реализуемой в информационной системе;
- применять математические методы и алгоритмы в процессе проектирования и разработки информационной системы;
- создавать важнейшие объекты информационной системы: таблицы, формы, запросы, отчеты и модули;
- объединять объекты информационной системы в целостный взаимосвязанный автоматизированный комплекс, применяя для этого программирование.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками экономического мышления при выборе проектных подходов и адекватных технических решений для создания информационной системы;
- способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере и к работе в коллективе;
- методами и средствами анализа информационных систем, формирования требований к ним в соответствии с решаемыми информационной системой задачами и выполняемыми ею функциями;
- методологией применения информационных технологий при создании информационных систем;

- методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем;

- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками владения одной из технологий программирования;

- методами описания схем баз данных;

- инструментальными средствами подготовки проектной и отчетной документации;

- методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем, обеспечения требуемого уровня их качества.

Общая трудоемкость дисциплины «Проектный практикум» составляет 4 зачетные единицы или 144 часа.

Дисциплина осваивается в течение одного семестра.