

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Проектирование информационно-управляющих систем»

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность подготовки: **05.13.10 Управление в социальных и экономических системах**

Квалификация выпускника: **«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Форма обучения: **очная**

Цель освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины - ознакомить аспирантов с методологией и теоретическими основами разработки и проектирования информационно-управляющих систем на различных стадиях их жизненного цикла; она должна обеспечить более глубокое понимание аспирантами теоретических и практических проблем построения эффективных систем управления в условиях информатизации.

Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

✓ способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

✓ способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами в других научных учреждениях (ОПК-6);

✓ способность разработки критериев и моделей описания и оценки эффективности решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации в социальных и экономических системах (ПК-2);

✓ владение методами и алгоритмами прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности социальных и экономических систем (ПК-3);

✓ владение организацией применения информационных технологий при решении задач системного анализа, управления и обработки информации, проектирования и разработки математического и программного обеспечения социальных и экономических систем (ПК-5);

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать: основы управления организацией; особенности организации труда в сфере управления; состав функций и задач информационно-управляющих систем (ОПК-3, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-5);

уметь: ставить и решать типовые задачи управления; подбирать и использовать адекватные подходы, методы и средства для принятия эффективных проектных решений в сфере управления; оценивать эффективность проектных решений (ОПК-3, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-5);

владеть: способностью анализировать особенности управления в различных условиях; формировать арсенал методов и средств проектирования информационно-управляющих систем (ОПК-3, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-5).

Основное содержание дисциплины

Краткая методическая, содержательная и организационная характеристика дисциплины. Основные характеристики структуры системы управления

Основные пути развития современных информационно-управляющих систем. Основные понятия синтеза структуры. Основные характеристики структуры и их оценка. Методы синтеза структур.

Синтез организационной структуры. Синтез структур на графовых моделях с использованием принципа агрегирования. Синтеза организационной структуры на основе метода

центральной планирующей организации. Синтез организационной структуры с использованием методов теории массового обслуживания. Общая структура организации работ по проектированию ИС. Схемы организации работ для небольших и сложных заказов. Организация работ с использованием организаций-соисполнителей.

Синтез функциональной структуры информационно-управляющих систем с учетом затрат на обмен информацией. Синтез функциональной структуры на графовых моделях. Два принципа декомпозиции: разложение переменных и разложение ограничений. Синтез структуры с учетом затрат на обмен информацией. Решение задачи синтеза оптимальной структуры с учетом эффективности разрабатываемой информационно-управляющей системы. Методики определения рациональной структуры системы управления. Решение частных задач синтеза оптимальных структур. Основные компоненты управления проектированием. Методы планирования и управления проектами и ресурсами. Проектирование проверок системы управления. Проектирование системы обучения персонала.