

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.4 «Теория и практика научных исследований»
Направление подготовки**

15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки

«Автоматизация технологических процессов и производств в нефтехимии,
энергетике и социально-экономической сфере»

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

Очная

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: состоит в обеспечении формирования у обучающихся теоретических и практических знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований при проектировании и разработке систем автоматизации и управления технологическими комплексами, понимания направлений развития научных исследований в области их профильной ориентации.

Задачи дисциплины:

В результате изучения дисциплины магистр должен знать современные методы научных исследований, уметь осуществлять методологическое и практическое обоснование научного исследования, методически грамотно поставить технический эксперимент, в том числе с применением элементов оптимизации и мультимедийных технологий. Основные знания студенты приобретают при изучении лекционного курса и в ходе самостоятельной работы.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ОПК-4);
- способностью разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и

оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов (ПК-15);

- способностью проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления (ПК-16);

- способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований (ПК-17);

- способностью осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту (ПК-18).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки, базис современных компьютерных технологий, критерии зависимости признаков и однородности данных, критерии значимости параметров, принципы выбора наиболее мощных критериев.

Уметь:

- осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке, Выбирать параметры критериев в зависимости от требований к качеству продукции и издержек производства, сформулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства, выявлять функции распределения, обосновывать параметры критерия.

Владеть:

- логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, применением математических методов в технических приложениях, осуществлением патентного поиска, планированием научного эксперимента при исследовании наземных транспортно-технологических машин.

Формы отчетности: зачет; курсовая работа; курсовой проект; экзамен.

Трудоемкость: 12 з.е. (432 час.)

Объем занятий:

Лекции – 18 ч.; практические занятия – 108 ч.; СРС – 78 ч.

Формы самостоятельной работы студента: Усвоение пройденного лекционного материала, оформление практических работ, подготовка к их защите, решение практических заданий, изучение материала, вынесенного на

самостоятельное изучение, подготовка к зачёту, выполнение курсовых работ, курсовых проектов, подготовка к экзамену.

.