

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизация эксперимента»

по направлению 27.03.02 «Управление качеством» (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является освоение студентами методов автоматизации научных экспериментов, проведение исследований с применением ЭВМ, анализа экспериментальных данных, а также принципов построения автоматизированных систем научного эксперимента.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов автоматизации физического эксперимента,
- изучение принципов построения, аппаратных и программных решений автоматизированных систем научных исследований;
- изучение общих характеристик систем автоматизации, их характерных особенностей;
- формирование у студентов знаний, а также практических умений, позволяющих проводить простейшие автоматизированные практические и лабораторные работы;
- формирование у студента прикладных знаний в области автоматизированного управления научным экспериментом;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Дисциплина читается в 5 и 6 семестрах 3-ого курса студентам очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

Управление качеством
Производственные технологии в управлении качеством
Квалиметрия
Метрология и сертификация
Материаловедение
Технология конструкционных материалов

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- знать базовые профессиональные понятия и определения, с которыми он будет сталкиваться в ходе обучения способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, способность использовать компьютер как средство управления информацией;
- способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности;
- способность использовать инструментальные средства (в том числе, пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

- способность применять знание этапов жизненного цикла продукции или услуги.
- способность воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Данная дисциплина является предшествующей для будущего изучения следующих специальных дисциплин:


- «Информационное обеспечение, базы данных
- Защита интеллектуальной собственности и патентоведение
- Аудит качества
- Риск-менеджмент
- Исследование операций
- Статистические методы в управлении качеством
- Средства и методы управления качеством
- Информационные технологии в управлении качеством и защита информации
- Безопасность развития предприятия
- Документационное обеспечение управления

а также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-1 - способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • математические и физические законы, используемые при анализе динамики объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать математические модели при анализе динамики объекта деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками математического моделирования при анализе объектов деятельности
ПК-8 - способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • особенности сбора информации и обработки данных. • основы автоматизированных систем научных исследований для испытаний электрических машин; • организацию работы комплекса автоматизированных исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • собирать и записывать опытные данные, проводить их первичную обработку; обрабатывать данные на ЭВМ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • техническими средствами автоматизированных

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		
	систем испытаний;	
ПК-4 - способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технические и программные средства, применяемые при автоматизации; • этапы физического эксперимента, поддающиеся автоматизации; • принципы работы и структуру комплекса автоматизированных испытаний и основных его элементов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать полученные знания при решении практических и научных задач; • планировать экспериментальные исследования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практическими навыками проведения автоматизированного эксперимента в лаборатории. 	

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, практические занятия, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии, решение ситуационных задач, лабораторные работы и др.).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос, защита лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачет, экзамен.**