

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физические основы обеспечения качества»

по направлению 27.03.02 «Управление качеством» (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: создание основы теоретической подготовки будущего специалиста и той фундаментальной компоненты высшего технического образования, которая будет способствовать в дальнейшем освоению самых разнообразных инженерных специальностей – в различных областях техники:

1. — используя такие виды занятий, как лекции и лабораторный практикум, обеспечить студентам более глубокое понимание физики, показать взаимосвязь различных её разделов;

2. — познакомить студентов с основными физическими явлениями, методами их наблюдения и экспериментального исследования, с основными методами измерения физических величин, простейшими методами обработки результатов эксперимента и основными физическими приборами;

3. — дать студенту ясное представление о границах применимости физических моделей и гипотез;

4. — подготовить студентов к изучению ряда общенаучных дисциплин, инженерных специальностей и дисциплин;

5. — показать студентам, что физика составляет в настоящее время универсальную базу техники и что физические процессы и явления, которые сегодня кажутся неприменимыми в данной области техники, завтра могут оказаться в центре новаторских достижений любого инженера.

Задачи освоения дисциплины:

- углублённое изучение физических понятий, представлений, закономерностей и явлений в контексте их использования при измерениях и в измерительной технике для обеспечения единства измерений и метрологического обеспечения различных видов деятельности;

- обеспечение межпредметных связей с общетехническими и специальными дисциплинами, посредством включения конкретных специальных вопросов и задач в программу обучения, реализация профессиональной направленности через учебные прикладные физические задачи, без чего невозможно успешное овладение профессиональными знаниями и умениями;

- формирование определенных навыков экспериментальной работы: выдвижения гипотезы, построения упрощенных моделей сложных процессов, обработки и анализа опытных данных, способов оценки численных значений физических величин и их погрешностей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части Блока Б1.В. «Дисциплины по выбору»

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

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом. Данная дисциплина является одной из основополагающих дисциплин в системе подготовки бакалавра по направлению 27.03.02 «Управление качеством». Она охватывает широкий круг проблем и лежит в основе многих дисциплин инженерного направления подготовки специалистов.

Дисциплина читается во 2 семестре (на 1 курсе) и базируется на отдельных компонентах компетенций, сформированных у обучающихся в ходе изучения курса физики и математики в средней школе, а также полученных им в ходе изучения дисциплин «Физика», «Математический анализ» и «Аналитическая геометрия».

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

- знание базовых понятий и определений общей физики;
- умение читать учебно-научную литературу;
- способность использовать математический аппарат для решения физических задач;
- умение применять получаемые навыки для решения практических задач в рамках лабораторного практикума;
- умение анализировать результаты эксперимента и проводить необходимые математические вычисления.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:


- «Методы и средства измерений, испытаний и контроля»;
- «Автоматизация эксперимента»;
- «Материаловедение»;
- «Технология конструкционных материалов»;
- «Квалиметрия»;
- «Безопасность жизнедеятельности»;
- «Метрология и сертификация»;
- «Современные компьютерные технологии в инженерных расчетах»,

а также для прохождения учебных и производственных практик

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
ОПК-2 Способность применять инструменты управления качеством	Знать: границы применимости физических моделей и гипотез. Уметь: учитывать возможность систематических ошибок и принимать меры для их устранения; оценивать точность окончательного результата. Владеть: методами экспериментального исследования (постановка эксперимента).
ПК-6у Способность использовать основные законы естественнонаучных	Знать: основные принципы и законы физики, их математическое выражение; основные методы измерения физических величин, простейшие методы обработки результатов эксперимента и основные физические приборы.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет		Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины			
дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования		<p>Уметь: анализировать результаты эксперимента и делать правильные выводы; вести запись измерений и расчетов аккуратно, ясно и кратко; решать типовые, используя методы математического анализа.</p> <p>Владеть: методами экспериментального исследования в физике (обработка эксперимента).</p>	
ПК-3 Способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач		<p>Знать: основные физические явления, методы их наблюдения и экспериментального исследования.</p> <p>Уметь: правильно планировать эксперимент так, чтобы точность измерений соответствовала поставленной цели.</p> <p>Владеть: методами экспериментального исследования в физике (планирование эксперимента).</p>	

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 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 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; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: собеседование, проверка решения практических заданий, проверка тестовых заданий

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