

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

(название дисциплины)

27.03.02 Управление качеством (прикладной бакалавриат)

(код направления (специальности) подготовки)

1,2 семестр

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Физика» является обеспечение будущего бакалавра научной физической базой, на которой в высшей технической школе строится общая и специальная подготовка. Последовательное изучение физики вырабатывает специфический метод мышления, физическую интуицию, которые оказываются весьма плодотворными и в других науках. Специалисты, получившие широкое физико-математическое образование, могут самостоятельно осваивать новые технические направления, успешно работать в них, легко переходить от решения одних задач к другим, искать нестандартные и нетрадиционные пути, что особенно важно для профессиональной мобильности специалистов в условиях ускоренного развития техники.

Задачи дисциплины:

теоретическая подготовка в области физики, позволяющая будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающая им возможность использования новых физических принципов в тех областях, в которых они специализируются:

формирование научного мышления, в частности правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;

выработка приемов и навыков решений конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.

ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у них начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Физика относится к математическому и естественнонаучному учебному циклу. В современном естествознании широко применяются математические методы. Для успешного освоения курса физики студентам необходимо знать следующие разделы высшей математики:

1. Дифференциальное исчисление.
2. Интегральное исчисление.
3. Аналитическая геометрия и линейная алгебра.
4. Ряды.
5. Элементы векторного анализа.
6. Функции комплексного переменного.
7. Дифференциальные уравнения.
8. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ДПОК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать физические основы механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, оптики, квантовой механики, корректные постановки классических задач.

уметь определять общие формы, закономерности, инструментальные средства физики, понять поставленную задачу, формировать результат, самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата, грамотно пользоваться языком предметной области;

владеть понятиями и закономерностями физики, пользоваться языком физики.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Механика.

Тема 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.

Тема 3 Электричество и магнетизм

Тема 4 Колебания и волны.

Тема 5 Оптика

Тема 6 Квантовая механика

Заведующий кафедрой

УКТР

название кафедры

Орлов Ю.А.

подпись

Директор института
(декан факультета)

автотранспортный факультет

название подразделения

Тыжонов Ю.В.

подпись



Дата: 21.10.2015

Печать института (факультета)