

Аннотация рабочей программы дисциплины

Физика

(наименование учебной дисциплины)

15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Промышленный интернет вещей и робототехника.

(наименование профиля подготовки)

Бакалавр

(квалификация (степень) выпускника)

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 2 и 3 семестрах, составляет 7 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен : 2 семестр - зачет, 3 семестр - экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины.

Физика создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывает фундамент последующего обучения в магистратуре, аспирантуре. Она даёт цельное представление о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, вооружает бакалавров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах. Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, дисциплина «Физика» является идеальной для решения этой задачи, формируя у студентов подлинно научное мировоззрение.

Физика должна также создать базу для изучения общепрофессиональных и социальных дисциплин и обеспечить применение положений фундаментальной физики при создании и реализации новых технологий в области радиопластики.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

По окончании изучения курса «Физика» студенты должны обладать рядом **общепрофессиональных и профессиональных компетенций**

- способностью использовать законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной и научной деятельности (ОК-1,ОПК-1,ОПК-2);
- способностью самостоятельно решать расчетные задачи и проводить экспериментальные исследования с использованием современных информационных технологий и приемов цифровой обработки полученных данных (ПК-20).

Основные разделы дисциплины:

1. Введение
2. Механика
3. Электростатика
4. Постоянный электрический ток
5. Электромагнетизм
6. Колебания
7. Волны. Оптика
8. Квантовые свойства электромагнитного излучения
9. Атомная физика
10. Элементы физики твердого тела

11. Основы термодинамики
12. Классическая и квантовая статистика
14. Физическая картина мира

Разработчик(и) программы:

Профессор каф. физики МТУСИ, д.ф.-м. н.
Доцент каф. физики МТУСИ, к.ф.-м.н.

Жилинский А.П.
Файзулаев В.Н.

Утверждено:

Зав. кафедрой физики. д.ф.-м. н.

Перепёлкин Е.Е..