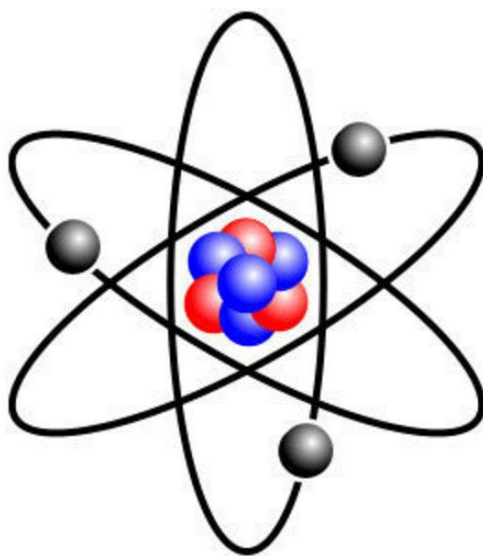


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА

А.Д. Согуренко, Е.М. Волкова, З.А. Гаврина

ФИЗИКА



Пенза 2016

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА

А.Д. Согуренко, Е.М. Волкова, З.А. Гаврина

ФИЗИКА

Методические указания к выполнению лабораторных работ по физике для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям академического и прикладного бакалавриата.

Профили подготовки: 35.03.04 – Агрономия,
35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение
35.03.01 – Лесное дело

Пенза 2016

УДК 53 (075)
ББК 22.3 (я 7)
С 53

Рецензент: доктор технических наук, профессор кафедры
«Тракторы, автомобили и теплоэнергетика» С.В. Тимохин

Печатается по решению методической комиссии
агрономического факультета от 15 февраля 2016 года, протокол
№ 13

Согуренко, Александр Дмитриевич

С 53 Физика: методические указания к выполнению лабораторных работ по физике для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям академического и прикладного бакалавриата, профили подготовки: 35.03.04 – Агрономия, 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение 35.03.01 – Лесное дело / А.Д. Согуренко, Е.М. Волкова, З.А. Гаврина.– Пенза: РИО ПГСХА, 2016.–136 с., ил.

В методических указаниях содержатся описания лабораторных работ по дисциплине «Физика» и рассмотрены основы теории исследуемых вопросов.

Методические указания можно использовать для направлений: 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», 36.03.02 «Зоотехния», 36.00.00 «Ветеринария и зоотехния».

© ФГБОУ ВО
Пензенская ГСХА, 2016
© А.Д. Согуренко,
Е.М. Волкова,
З.А. Гаврина, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Простейшие измерения физических величин.....	11
2. Измерение плотности жидкости и твердого тела.....	16
3. Определение скорости пули методом баллистического маятника.....	22
4. Определение момента инерции твёрдого тела.....	30
5. Определение ускорения силы тяжести при помощи математического маятника.....	43
6. Определение коэффициента упругости пружины.....	49
7. Определение отношения теплоёмкости воздуха c_p/c_v методом Клемана-Дезорма.....	54
8. Определение вязкости жидкости методом Стокса.....	62
9. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.....	68
10. Исследование электростатического поля.....	75
11. Определение ёмкости конденсатора методом моста Уитстона.....	82
12. Измерение сопротивления проводника мостом постоянного тока.....	87
13. Определение горизонтальной составляющей магнитного поля Земли.....	91
14. Определение индуктивности катушки.....	99
15. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.....	106
16. Исследование законов внешнего фотоэффекта.....	115
Приложение 1.....	125
Приложение 2.....	129
Приложение 3.....	131
Литература.....	133