

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра прикладной механики, физики и инженерной графики

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«ФИЗИКА»

основной профессиональной образовательной программы  
Направление подготовки бакалавра  
35.03.07 Производство и переработка с.-х. продукции  
Тип образовательной программы  
Прикладной бакалавриат  
Направленность (профиль) образовательной программы  
Аграрно-пищевые технологии

Форма обучения  
очная

Санкт-Петербург  
2025

Автор

доцент  
(должность)

\_\_\_\_\_

Глазова Л.П.

Рассмотрена на заседании кафедры Прикладная механика, физика и инженерная графика от 28 апреля 2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Огнев О.Г.

с.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 Цель самостоятельной работы	4
2 Задачи самостоятельной работы	4
3 Трудоемкость самостоятельной работы	4
4 Структура самостоятельной работы	5
5 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы	6
5.1 Основная литература	6
5.2 Электронные образовательные ресурсы	6
5.3 Печатные издания»	6

### **1 Цель самостоятельной работы**

Целью самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «**ФИЗИКА**» является

- освоение основных понятий физики;
- развитие научного мышления и создание фундаментальной базы для успешной профессиональной деятельности.

### **2 Задачи самостоятельной работы**

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «**ФИЗИКА**» являются:

- 1) закрепление и расширение знаний по физике,
- 2) формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда,
- 3) развитие познавательных способностей и активности студентов.

### **3 Трудоемкость самостоятельной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы/108 часов.

Вид учебной работы	Трудоёмкость час.
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	15,7
1. Контактная работа:	5
лекции (Л)	5
практические занятия (ПЗ)	-
лабораторные работы (ЛР)	4
2. Самостоятельная работа (СРС)	1,7
Промежуточный контроль	зачёт с оценкой

#### 4 Структура самостоятельной работы

№ п / п	Название раздела	Код формируемой компетенции	Этапность формирования компетенций (семестр)	Вид учебной работы в часах			
				лекции	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
<b>очная форма обучения</b>							
1	Физические основы механики	ОПК-1.	2	4		8	10
2	Молекулярная физика и термодинамика	ОПК-1.	2	2		6	8
3	Электромагнетизм	ОПК-1.	2	4		8	10
4	Колебания. Волны	ОПК-1.	2	2		4	8
5	Оптика и квантовая природа излучения	ОПК-1.	2	4		8	10
6	Атомная и ядерная физика	ОПК-1.	2	2		2	8

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

Грабовский, Р. И. Курс физики : учебник для вузов. 6-е изд. - СПб. : Лань, 2012. - 608с и предыдущие издания

### 5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1) Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://e-librarv.ru>

2) Сайт дистанционного обучения СПбГАУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://lms.spbgau.ru>

3) Электронный каталог научных журналов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp>,

4) Библиоклуб.ру [Электронный ресурс] . - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>,

### 5.3 Печатные издания:

1) Балонишников, А.М. Пособие по физике для подготовки к интернет-тестированию: учеб. пособие/ С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. физики. - Санкт-Петербург, 2011. - 115 с. - Библиогр.: с. 114. - 198-29.

2) Трофимова, Т.И. Курс физики: учеб. пособие для вузов. - 17-е изд., стер. - М.: Академия, 2008, 2007. - 558 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5782-8. - ISBN 5-7695-3662-4: 425-04.

3) Глазова, Л.П. Физика. Механика и молекулярная физика: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия/ Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2021. - 97 с. - 0-00.

4) Методические указания к лабораторным работам по физике: [для студ., обучающихся по очн. и заочн. формам образования]. Разд. 1: Механика/ С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. физики. - Санкт-Петербург, Пушкин: СПбГАУ, 2003. - 54 с. : табл. - 200-00.

5) Методические указания к лабораторным работам по физике. Оптика и атомная физика/ С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. физики. - СПб., 2008. - 68 с. - Библиогр.: с. 68. -

6) Методические указания к выполнению лабораторных работ по физике. Ч. 3: Электричество и магнетизм/ С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Ин-т техн. систем, сервиса и энергетики, Каф. физики; сост. Глазова Л.П. и др. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2013. - 76 с. : ил., табл. - 0-00.