

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**Институт физико-математического образования, информационных и  
обслуживающих технологий**

**Кафедра физики и методики преподавания физики**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ИФМОИОТ

 **Е.Е. Горбенко**  
«13» декабря 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-  
исследовательской работы)**

По направлению подготовки **44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ)**

Профиль подготовки **Физика. Информатика**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Курс **1 (1 семестр)**

Луганск, 2023

Программа практики «Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы)» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Физика. Информатика» очной формы обучения. Программа разработана кафедрой физики и методики преподавания физики.

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями); «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» от 22 сентября 2021 г. № 652н., соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

#### СОСТАВИТЕЛИ:

заведующий кафедрой физики и методики преподавания физики ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат физико-математических наук, доцент Сильчева Анна Геннадьевна, ассистент кафедры физики и методики преподавания физики ФГБОУ ВО «ЛГПУ» Молчанова Елена Сергеевна.

Утверждена на заседании кафедры физики и методики преподавания физики  
Протокол от «30» ноября 2023 г. № 4.

Заведующий кафедрой физики и  
методики преподавания физики



А.Г. Сильчева

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол «06» декабря 2023 г. № 5.

Председатель учебно-методической комиссии  
Института физико-математического образования,  
информационных и обслуживающих технологий



О.В. Давыскиба

#### СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим  
отделом



В.В. Савенков

## 1. Цели и задачи практики, её место в учебном процессе

**Цель** — ознакомить студентов с основными физическими явлениями, методами их наблюдения и экспериментального исследования; научить использовать эти знания в профессиональной деятельности; сформировать умения, которые позволяют эффективно реализовывать на практике различные виды профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

- сформировать навыки экспериментальной работы;
- ознакомить студентов с основными методами измерения физических величин;
- обучить методам обработки результатов эксперимента;
- выработать навыки работы с основными физическими приборами.

## 2. Место практики в структуре ОПОП

Учебная практика Б2.О.01.01(У) «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» входит в базовую (обязательную) часть учебного плана подготовки студентов.

Необходимыми условиями для прохождения практики являются *знания* школьного курса физики и математики, *умение* проводить лабораторные работы, *навыки* обработки результатов эксперимента. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, способствует выработке практических навыков и способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

В процессе практики актуализируются компетенции и опыт образовательной деятельности студентов, приобретенные в ходе освоения учебных дисциплин школьного курса физики. Практика является основой для освоения углубленного изучения курса физики, а также методики преподавания физики.

Общая трудоемкость освоения практики 3 з.е., 108 ч., 2 недели, из которых 104 ч. отведены для самостоятельной работы студентов.

## 3. Перечень планируемых результатов проведения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результат прохождения практики
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1.	<i>Знает</i> основные принципы использования информационных технологий в образовании.
	ОПК-9.2.	<i>Умеет</i> формировать универсальные учебные действия в своей предметной области посредством использования информационных технологий.

	ОПК-9.3.	<i>Владеет навыками отбора и применения информационных технологий, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.</i>
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения, и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1.	<i>Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</i>
	ПК-1.2.	<i>Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ВО.</i>
	ПК-1.3.	<i>Владеет навыками разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе.</i>

#### **4. Структура и содержание проведения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

##### **1) Ознакомление:**

- инструкция по охране труда при выполнении лабораторных работ в лаборатории механики;
- инструкции по работе с измерительными приборами;
- с правилами проведения лабораторных работ, а также оформления результатов ее выполнения.

##### **2) Изучение следующих тем:**

*Тема 1. Цель и задачи лабораторного практикума.*

Техника безопасности при проведении работ лабораторного практикума. Цель и задачи лабораторного практикума. Понятия метрологии, используемые в физическом практикуме. Основные единицы.

*Тема 2. Измерение физических величин.*

Методы измерения физических величин: непосредственной оценки, группа методов сравнения с мерой. Классификация измерений.

*Тема 3. Введение в теорию погрешностей.*

Классификация погрешностей. Правила нахождения абсолютных и относительных погрешностей измерений.

*Тема 4. Средства измерений.*

Штангенциркуль. Микrometer. Измерительный микроскоп.

*Тема 5. Математическая обработка результатов измерений.*

Понятия математической статистики, используемые в физическом практикуме. Правила приближенных вычислений.

##### **3) Выполнение лабораторной работы, которое включает:**

- подготовку рабочей установки к началу работы;
- проведение измерений с получением экспериментальных значений;
- обработку и получение расчетных искомых величин;
- построение графиков зависимостей для некоторых величин;
- составление выводов по проделанной работе и полученным результатам;
- ведение лабораторного журнала (тетради).

## **5. Методическое обеспечение, образовательные технологии, применяемые при проведении практики**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционная методика проведения лекционных занятий и лабораторной работы;
- использование технологий электронного обучения (представление дидактических материалов в электронном виде);
- использование интерактивных образовательных технологий.

## **6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение практики**

### **а) основная**

1. Введение в лабораторный физический практикум: учеб. пособие для самостоятельной работы студ. спец. 6.040203 “Физика” / Т.В Краснякова, А.Н.Кравцов, И.В. Жихарев. - Луганск: «ЛНУ имени Тараса Шевченко», 2012. – 69 с.

2. Физический практикум. Ч. 1 / Под общ. ред. В.П.Дущенко. – Киев: Высш. шк. Головное изд-во, 1981. – 248 с.

3. Каленков С.Г., Соломахо Г.И. Практикум по физике. Механика: Учеб. пособие для студентов вузов / Под ред. А.Д.Гладуна. – М.: Высш. шк., 1990. – 111 с., ил.

4. ГОСТ 16.263-70. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1991. – 54 с.

5. Деденко Л.Г., Керженцев В.В. Математическая обработка и оформление результатов эксперимента. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1977. – 112 с.

6. Кольде Я.К. Практикум по теории вероятностей и математической статистике: Учеб. пособие для техникумов. – М.: Высш. шк., 1991. – 157 с.: ил.

### **б) дополнительная литература:**

1. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по механике. в 3 ч./ Сост. Кравцов А.Н., Певный Е.М., Оршак И.И. – Луганск: ЛГПИ, 1990.–64с.

2. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по молекулярной физике для студентов физико-математического факультета./ Сост. Кравцов А.Н., Певный Е.М. – Луганск: ЛГПИ, 1995. -71с.

3. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по электричеству и магнетизму для студентов физико-математического факультета. Ч. 1/ Сост. Горностаева С.Ф., Кравцов А.Н., Куландина А.Н., и др. – Луганск: ЛГПИ, 1990.

## **7. Информационные технологии и программное обеспечение практики**

Комплект офисного программного обеспечения:

1. Операционные системы семейства Windows.
2. Microsoft Office 2003 и новее (Excel).

## **8. Материально-техническая база практики**

Учебная практика проводится на базе ФГБОУ ВО «ЛГПУ» кафедры физики и методики преподавания физики. В ней имеется все необходимое для проведения учебной практики материально-техническое обеспечение: специально оборудованный кабинет, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]