

**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

Врио директора ИФМОИОТ

Е.А. Журавлёва

2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физический лабораторный практикум в курсе физики**

По направлению подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**
Магистерская программа **Физическое образование**
Квалификация выпускника **магистр**
Форма обучения **очная**
Курс **1, 2 (2, 3 семестр)**

**Луганск
2026**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Физическое образование» очной формы обучения. Программа разработана кафедрой физики и методики преподавания физики.

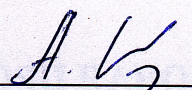
Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 126 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, 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:

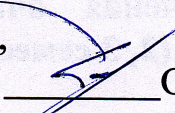
профессор кафедры физики и методики преподавания физики ФГБОУ ВО «ЛГПУ», доктор педагогических наук Яблочников С.Л.

Утверждена на заседании кафедры физики и методики преподавания физики
Протокол от «25» декабря 2025 г. № 6.

Заведующий кафедрой физики и
методики преподавания физики

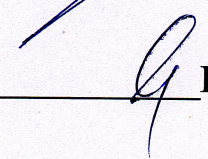
 А.Г. Сильчева

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий
Протокол «14» января 2026 г. № 6.

Председатель учебно-методической комиссии
Института физико-математического образования,
информационных и обслуживающих технологий  О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования

 В.В. Савенков

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цели изучения дисциплины:

- изучить строение и принцип действия приборов, необходимых для постановки демонстрационных опытов;
- по курсу физики средней школы, получить умения и навыки выполнения этих демонстраций;
- отработать методику и технику постановки демонстрационных опытов в системе занятий по конкретным разделам курса физики в средней школе.

Задачи изучения дисциплины:

- содействовать формированию у студентов способности критически оценивать методическую ценность постановки одного и того же опыта на базе разных приборов, с использованием разных методических приемов;
- применять физический демонстрационный эксперимент для исследования природных явлений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Физический лабораторный практикум в профильных классах» входит в базовую (обязательную) часть дисциплин подготовки студентов.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются знания в области общей физики, школьного курса физики, умения в области общей физики, школьного курса физики, навыки проведения физического эксперимента с использованием школьного оборудования кабинета физики с применением современных средств ИКТ.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин математического цикла, курса общей физики и служит основой для дальнейшего освоения дисциплин школьного курса физики и методики преподавания физики.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними. УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.	Знает: Умеет: Владеет навыками:

	УК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов. УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.	
УК-3	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на её основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений. УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учёта интересов всех сторон; создаёт рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде. УК-3.4. Организует обучение членов команды и обсуждение результатов работы, в том числе в рамках дискуссии с привлечением оппонентов. УК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, даёт обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.	Знает: Умеет: Владеет навыками:
Профессиональные		

ПК-2	ПК 2.1. Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно- исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2. Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в сфере науки и образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем ПК 2.3. Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования	Знает: Умеет: Владеет навыками:
------	---	--

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	
	Очная форма	Очно-заочная форма / Заочная форма
Общая трудоемкость дисциплины	360/10	
Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:	126	-
Семестр 1		
Лекции	18	-
Семинарски занятия		-
Практические занятия		-
Лабораторные работы	24	-
Курсовая работа / курсовой проект		-
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего часов)	62	-
Форма аттестации	Зачет 4	-
Семестр 2		
Лекции	18	-
Семинарски занятия		-
Практические занятия		-
Лабораторные работы	24	-

Курсовая работа / курсовой проект		-
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего часов)	62	-
Форма аттестации	зачет 4	-
Семестр 3		
Лекции	18	-
Семинарские занятия		-
Практические занятия		-
Лабораторные работы	24	-
Курсовая работа / курсовой проект		-
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего часов)	66	-
Форма аттестации	Экзамен 36	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Основные требования к учителю физики, техника безопасности на уроках физики в 10 классе. Структура и лабораторного физического практикума в 10 классе.

Тема 2. Организация лабораторного физического практикума 10 классе.

Тема 3 Основные требования к учителю физики, техника безопасности на уроках физики в 11 классе. Структура и лабораторного физического практикума в 11 классе.

Тема 4. Организация лабораторного физического практикума 11 классе.

Тема 5. Основы электроники и робототехники в лабораторном физическом практикуме.

4.3. Лекции

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма / заочная форма
1 семестр			
1.	Тема 1. Основные требования к учителю физики, техника безопасности на уроках физики. Структура и лабораторного физического практикума	4	-
2.	Тема 2. Организация лабораторного	4	-

	физического практикума 10 классе. (Механика)		
3.	Тема 2. Организация лабораторного физического практикума 10 классе. (МКТ и термодинамика)	4	-
4.	Тема 2. Организация лабораторного физического практикума 10 классе. (Электричество и магнетизм)	6	-
Итого за 1 семестр:		18	-
Семестр 2			
1.	Тема 3 Основные требования к учителю физики, техника безопасности на уроках физики в 11 классе.	3	
2.	Структура и лабораторного физического практикума в 11 классе.	3	
3.	Тема 4. Организация лабораторного физического практикума 11 классе. (Электромагнитное поле)	4	
4.	Тема 4. Организация лабораторного физического практикума 11 классе. (Оптика)	4	
5.	Тема 4. Организация лабораторного физического практикума 11 классе. (Атом и ядро)	4	
Итого за 2 семестр:		18	
Семестр 3			
1.	Тема 5. Основы электроники в лабораторном физическом практикуме	3	
2.	Тема 5. Основы робототехники в физическом эксперименте	3	
3.	Тема 5. Использование основ робототехники для моделирования различных электрических устройств (Потенциометры, термисторы)	4	
4.	Тема 5. Использование основ робототехники для моделирования различных электрических устройств (Инфракрасные и ультразвуковые устройства)	4	
5.	Тема 5. Использование основ робототехники для моделирования различных электрических устройств (Полупроводниковые приборы)	4	
Итого за 3 семестр:		18	

4.4 Практические / семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5 Лабораторные работы

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма / заочная форма
Семестр 1			
1.	Тема 1. Основные требования к учителю физики, техника безопасности на уроках физики. Структура и лабораторного физического практикума	6	
2.	Тема 2. Организация лабораторного физического практикума 10 классе. (Механика)	6	
3.	Тема 2. Организация лабораторного физического практикума 10 классе. (МКТ и термодинамика)	6	
4.	Тема 2. Организация лабораторного физического практикума 10 классе. (Электричество и магнетизм)	6	
Итого за 1 семестр:		24	
Семестр 2			
1.	Тема 3 Основные требования к учителю физики, техника безопасности на уроках физики в 11 классе.	2	
2.	Тема 3 Структура и лабораторного физического практикума в 11 классе.	4	
3.	Тема 4. Организация лабораторного физического практикума 11 классе. (Электромагнитное поле)	6	
4.	Тема 4. Организация лабораторного физического практикума 11 классе. (Оптика)	6	
5.	Тема 4. Организация лабораторного физического практикума 11 классе. (Атом и ядро)	6	
Итого за 2 семестр		24	
Семестр 3			
1.	Тема 5. Основы электроники лабораторном физическом практикуме	2	
2.	Тема 5. Основы робототехники в физическом эксперименте	4	
3.	Тема 5. Использование основ робототехники для моделирования различных электрических устройств (Потенциометры, термисторы)	6	
4.	Тема 5. Использование основ робототехники для моделирования различных электрических устройств (Инфракрасные и ультразвуковые устройства)	6	

5.	Тема 5. Использование основ робототехники для моделирования различных электрических устройств (Полупроводниковые приборы)	6	
Итого за 3 семестр		24	

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Очно-заочная форма / заочная форма
Семестр 1				
1.	Тема 1	Подготовка к лабораторным занятиям в соответствии с тематикой занятий	30	
2.	Тема 2	Подготовка к лабораторным занятиям в соответствии с тематикой занятий	32	
Итого за семестр 1			62	
Семестр 2				
3.	Тема 3	Подготовка к лабораторным занятиям в соответствии с тематикой занятий	30	
4.	Тема 4	Подготовка к лабораторным занятиям в соответствии с тематикой занятий	32	
Итого за семестр 2			62	
Семестр 3				
5.	Тема 5	Подготовка к лабораторным занятиям в соответствии с тематикой занятий	66	
Итого за семестр 3			66	
Итого:			190	

4.7. Курсовые работы / проекты

Не предусмотрены

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии.

Методы \ ФОО	Лекции.	Лабораторные занятия	СРС
Дискуссия	√	√	
IT-методы	√	√	√
Работа в команде	√	√	√
Опережающая самостоятельная работа	√	√	√
Проектный метод	√	√	
Индивидуальное обучение			√
Проблемное обучение	□	□	□

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором, в различных формах:

- оценивание результатов работы на практических занятиях;
- оценивание выполнения лабораторных работ;
- оценивание выполнения индивидуальных заданий;

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета/экзамена.

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Полях Н. Ф. Методика обучения решению физических задач по электродинамике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Полях Н.Ф., Филиппова Е.М. . – Электрон. текстовые данные. – Волгоград: ВГСПУ, 2016. – 78 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44315>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю..

2. Гринкруг, М. С. Лабораторный практикум по физике : учебное пособие / М. С. Гринкруг, А. А. Вакулюк. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-1293-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/210935> (дата обращения: 13.05.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Школьный физический эксперимент в условиях современной информационнообразовательной среды [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Оспенникова Е.В., Оспенников Н.А., Антонова Д.А., Оспенников А.А.; под общ. ред. Е.В. Оспенниковой; Перм. гос. гуманит. пед. ун-т. – Электрон. текстовые данные. – Пермь, 2013. – 357 с.

4. Ревич Ю. В. Занимательная электроника. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 576 с.

5. Сметанина Е.И. Лабораторный практикум по физической химии : учебное пособие / Сметанина Е.И., Колпаков В.А.. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 272 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106183.html> (дата обращения: 09.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6. Тарабарин В.Б. Лабораторный практикум по теории механизмов и машин : методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Теория механизмов и механика машин» / Тарабарин В.Б., Кузенков В.В., Фурсяк Ф.И.. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009. — 96 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/31433.html> (дата обращения: 09.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература:

1. Вяткин А.А. Современные физические измерения. Компьютерные технологии в эксперименте [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. Направление подготовки: 050100 - «Педагогическое образование». Профили подготовки: «Физика и информатика» (бакалавриат) и «Физика» (магистратура)/ Вяткин А.А., Полежаев Д.А. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарнопедагогический университет, 2013. — 46 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32092>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю..

2. Ларченкова Л.А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Ларченкова Л.А. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2012 . — 191 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20771>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и демонстрационным оборудованием.

Практические занятия: стандартная аудитория, оборудованная доской.

Лабораторные работы: лаборатории кафедры физики и методики преподавания физики, оснащенные стандартным и оригинальным оборудованием, необходимым для решения экспериментальных задач, и компьютерной техникой.

[illegible][illegible]