

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. Журавлева

«10» января 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине «Практикум решения задач по физике»

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

Профиль подготовки Физика. Математика

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Курс 4 (8 семестр)

Разработчики:

доцент кафедры физики
и методики преподавания
физики, канд. физ.-мат. наук
Сильчева А.Г.

Ассистент кафедры физики
и методики преподавания
физики Молчанова Е.С.

Врио заведующего кафедры физики
и методики преподавания физики

 Корчикова Н.В.

«13» января 2025 г.

Луганск, 2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины Б1.В.03.ДВ.02.01 «Практикум решения задач по физике» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины.

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриата 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).

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Профессиональные	
ПК-1.	ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3.

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Раздел 1	ПК-1	Решение задач на практических занятиях
Раздел 2	ПК-1	Решение задач на практических занятиях
Раздел 3	ПК-1	Решение задач на практических занятиях
Раздел 4	ПК-1	Решение задач на практических занятиях
Раздел 5	ПК-1	Решение задач на практических занятиях
Раздел 6	ПК-1	Решение задач на практических занятиях
Раздел 7	ПК-1	Решение задач на практических занятиях
Раздел 8	ПК-1	Решение задач на практических занятиях
Промежуточная аттестация	ПК-1	Зачет (устный)

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	<p><i>Знает:</i> структуру, состав и дидактические единицы предметной области решения задач по физике.</p> <p><i>Умеет:</i> осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p><i>Владеет навыками:</i> разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных.</p>

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Индивидуальное задание	40	-	-
Работа на практических занятиях	40	-	-
Зачет	20	-	-
Всего	100		

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

5 - балльная система оценивания экзамена	100 - балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
Удовлетворительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий

Образец оформления экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

2024/2025 учебный год

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

экзамен (устный/письменный) по дисциплине

«Практикум решения задач по физике»

Код/названия направлений подготовки **44.03.05 Педагогическое образование**
(с двумя профилями подготовки)

Физика. Математика

ОФО/ЗФО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1.
2.
3.

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

Заведующий кафедрой

...

Экзаменатор

...

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля

Задачи:

1. Из пунктов А и В, расстояние между которыми равно L , одновременно навстречу друг другу начали двигаться два тела: первое со скоростью v_1 второе v_2 . Определить, через какое время они встретятся и расстояние от точки А до места их встречи. Решить задачу аналитически и графически.
2. Через какое время и где встретились бы тела (см. задачу 1), если бы они двигались в одном и том же направлении А В, причем из точки В тело начало двигаться через t_0 секунд после начала движения его из точки А?
3. Моторная лодка проходит расстояние между двумя пунктами А и В по течению реки за время $t_1 = 3$ ч, а плот — за время $t_2 = 12$ ч. Сколько времени t_3 затратит моторная лодка на обратный путь?
4. Эскалатор метро спускает идущего по нему вниз человека за 1 мин. Если человек будет идти вдвое быстрее, то он спустится за 45 с. Сколько времени спускается человек, стоящий на эскалаторе?
5. Человек бежит по эскалатору. В первый раз он насчитал $n_1 = 50$ ступенек, во второй раз, двигаясь в ту же сторону со скоростью втрое большей, он насчитал $n_2 = 75$ ступенек. Сколько ступенек он насчитал бы на неподвижном эскалаторе?
6. Стальной кубик плотностью $7,8 \text{ г/см}^3$ плавает в ртути (плотность $13,6 \text{ г/см}^3$). На ртуть наливается вода так, что она покрывает кубик тонким слоем. Какова высота H слоя воды? Длина ребра кубика 10 см. Определить давление p на нижнюю грань кубика.
7. Кусок пробки весит в воздухе 0,147 Н, кусок свинца 1,1074 Н. Если эти куски связать, а затем подвесить к чаше весов и опустить в керосин, то показание весов будет 0,588 Н. Определить плотность пробки, учитывая, что плотность керосина $0,8 \text{ г/см}^3$, а свинца $11,3 \text{ г/см}^3$.
8. В сосуд с водой погружается открытый цилиндрический стакан: один раз дном вверх, а другой — дном вниз, на одну и ту же глубину. В каком из этих случаев работа, которую нужно совершить, чтобы погрузить стакан в воду, будет больше? Вода из сосуда не выливается и в стакан, погруженный дном вниз, не попадает.
9. Две оболочки шара одинаковой массы — одна из тонкой резины, а вторая из прорезиненной ткани — наполнены одним и тем же количеством водорода и у Земли занимают равный объем. Какой шар поднимется выше и почему, если водород из шаров выходить не может?
10. Идеальный газ, находящийся при температуре T , охлаждается изохорно так, что давление падает в n раз. Масса газа равна m . Затем газ расширяется при постоянном давлении. В конечном состоянии его температура равна первоначальной. Определить совершенную газом работу. Молярная масса газа равна M .
11. К сети напряжением 120 В присоединяются два сопротивления. При их последовательном соединении сила тока равна 3 А, а при параллельном — суммарная сила тока равна 16 А. Чему равны сопротивления?
12. Два проводника, соединенные последовательно, имеют сопротивление в 6,25 раза больше, чем при их параллельном соединении. Найти, во сколько раз сопротивление одного проводника больше сопротивления другого.
13. Последовательно соединены n равных сопротивлений. Во сколько раз изменится сопротивление цепи, если их соединить параллельно?

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Решить задачи контрольной работы (см. п. 2.1)