

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Структурное подразделение Институт физико-математического образования,  
информационных и обслуживающих технологий  
Кафедра физики и методики преподавания физики

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора Института физико-  
математического образования,  
информационных и обслуживающих  
технологий

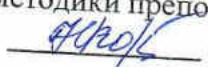
 Е. А. Журавлева  
«    »      2025 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине  
«Методология научного исследования»

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

Разработчик  
доцент кафедры физики  
и методики преподавания физики  
Калайдо Александр Витальевич

И.о. заведующего кафедрой физики  
и методики преподавания физики  
 Н.В. Корчикова

Протокол  
от «13» января 2025 г. № 6.

Луганск, 2025

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «Методология научного исследования» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

### 1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям 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).

### 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
Универсальные	
УК-5	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учётом особенностей основных форм научного религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп. УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Общепрофессиональные	
ОПК-4	ОПК-4.1. Определяет общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приёмы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.) и нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовность к

	<p>преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения, использует документы, реализующие содержание базовых национальных ценностей.</p> <p>ОПК-4.2. Создаёт воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку.</p> <p>ОПК-4.3. Реализует методы и приёмы становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; применяет способы усвоения и претворения в практическое действие и поведение духовных ценностей индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.) подрастающим поколением.</p>
--	--

#### 1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Методологические основы научного знания.	ОПК-4 УК-5	Выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе
Тема 2. Выбор направления научного исследования.	ОПК-4 УК-5	Выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе
Тема 3. Поиск, накопление и обработка научной информации.	ОПК-4 УК-5	Выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе
Тема 4. Теоретические и экспериментальные исследования.	ОПК-4 УК-5	Выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе
Тема 5. Обработка результатов экспериментальных исследований.	ОПК-4 УК-5	Выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе
Тема 6. Понятие и структура магистерской диссертации.	ОПК-4 УК-5	Выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе
<b>Промежуточная аттестация</b>	ОПК-4 УК-5	Экзамен (письменный)

### 1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
УК-5	<p>Знает: основные методы научных исследований, основные приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы;</p> <p>Умеет: сформулировать цели и задачи научного исследования, обработать результаты экспериментальных и теоретических исследований;</p> <p>Владеет навыками: выбора научной темы исследования и подбора необходимых библиографических публикаций и информационных материалов по теме исследования, методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности, культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p>
ОПК-4	<p>Умеет: применять полученные знания и навыки при освоении профильных физических дисциплин, а также в практической и профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет навыками: применять полученные знания и навыки при освоении профильных физических дисциплин, а также в практической и профессиональной деятельности.</p>

### 1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Устные ответы на семинарских занятиях	30	-	-
Выполнение и защита практических / лабораторных работ	10	-	-
Самостоятельная работа	20	-	-
Иные виды учебной работы (подготовка презентации, написание реферата, решение задач и др.)	40	-	-
<b>Всего</b>	<b>100</b>		

### Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
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	Зачтено
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	<b>75-82</b>	<b>С</b> – 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	<b>63-74</b>	<b>Д</b> – удовлетворительно – теоретическое содержание курса 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	<b>50-62</b>	<b>Е</b> – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные учебной программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполненных некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	<b>21-49</b>	<b>FX</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом не сформированы; большинство предусмотренных учебной программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительно самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	<b>0-20</b>	<b>F</b> – 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	

## **2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

### **2.1. Оценочные средства текущего контроля**

**Практическое занятие. Методологические основы научного знания.**

#### ***Вариант I.***

1. Что такое методология?
2. Расскажите об этапах развития науки.

#### ***Вариант II.***

1. В чем заключается репродуктивная и продуктивная деятельность человека?
2. Перечислите основные структурные элементы познания.

#### ***Вариант III.***

1. Что означает понятие «организация»?
2. В чем заключаются этические основания методологии?

#### ***Вариант IV.***

1. Перечислите функции науки.
2. В чем отличие чувственного и рационального познания?

#### ***Вариант V.***

1. Что такое наука, и какими признаками она характеризуется?
2. Что такое знание? Виды знаний.

### **Вопросы к контрольной работе**

1. Определение науки.
2. Основные этапы развития науки.
3. Понятие о научном знании.
4. Методы научного познания
5. Этические и эстетические основания методологии.
6. Методы выбора и цели направления научного исследования.
7. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.
8. Актуальность и научная новизна исследования.
9. Рабочая гипотеза и три способа познания истины.
10. Документальные источники информации.
11. Анализ документов.
12. Поиск и накопление научной информации. Электронные формы информационных ресурсов.
13. Обработка научной информации, её фиксация и хранение.
14. Методы и особенности теоретических исследований.
15. Структура и модели теоретического исследования.
16. Общие сведения об экспериментальных исследованиях.
17. Методика и планирование эксперимента.

18. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
19. Организация рабочего места экспериментатора.
20. Случайные ошибки и случайные погрешности в измерениях.
21. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности.
22. Методы графической обработки результатов измерений.
23. Оформление результатов научного исследования.
24. Устное представление информации.
25. Изложение и аргументация выводов научной работы.
26. Понятие и структура магистерской диссертации.

## **2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

### **Вопросы к экзамену по курсу «Методология научных исследований»**

1. Определение науки.
2. Основные этапы развития науки.
3. Понятие о научном знании.
4. Методы научного познания
5. Этические и эстетические основания методологии.
6. Методы выбора и цели направления научного исследования.
7. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.
8. Актуальность и научная новизна исследования.
9. Рабочая гипотеза и три способа познания истины.
10. Документальные источники информации.
11. Анализ документов.
12. Поиск и накопление научной информации. Электронные формы информационных ресурсов.
13. Обработка научной информации, её фиксация и хранение.
14. Методы и особенности теоретических исследований.
15. Структура и модели теоретического исследования.
16. Общие сведения об экспериментальных исследованиях.
17. Методика и планирование эксперимента.
18. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
19. Организация рабочего места экспериментатора.
20. Случайные ошибки и случайные погрешности в измерениях.
21. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности.
22. Методы графической обработки результатов измерений.
23. Оформление результатов научного исследования.
24. Устное представление информации.
25. Изложение и аргументация выводов научной работы.
26. Понятие и структура магистерской диссертации.
27. Формулирование цели и задач исследования.
28. Изобретения. Объекты изобретения.
29. Условия патентоспособности изобретения.

30. Патентный поиск.
31. Структурная организация научного коллектива и методы управления научными исследованиями.
32. Особенности научной деятельности.
33. Социальные функции науки.
34. Наука и нравственность.
35. Противоречия в науке и в практике.