

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 информационных образовательных технологий и систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИФМОИОТ
Е.А. Журавлева
«14» августа 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 09.04.04 Программная инженерия
Профиль подготовки Программное обеспечение систем и комплексов
Квалификация выпускника – магистр
Форма обучения очная, заочная
Курс ОФО – 1 курс, ЗФО – 1 курс

Разработчик
Дяченко С. В.
кандидат пед. наук, доцент,
доцент кафедры информационных
образовательных технологий и систем
Заведующий кафедрой

Д.А. Капустин
Протокол от «14» августа 2025 г. № 9

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 бакалавриат / специалитет / магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 932 (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	
Общепрофессиональные	
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.3. Владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.
ОПК-6. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.	ОПК-6.1. Знать информационные технологии для использования в практической деятельности ОПК-6.2. Уметь самостоятельно приобретать новые знания и умения ОПК-6.3. Владеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений в новых областях знаний.

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Наука и научное исследование. Организационные основы научного исследования.	ОПК-4; ОПК-6	Выполнение практических работ

Тема 2. Общие методы научного познания. Исследования в области информатики.	ОПК-4; ОПК-6	Выполнение практических работ
Тема 3. Поиск, накопление и обработка научной информации. Проведение теоретических исследований.	ОПК-4; ОПК-6	Выполнение практических работ
Тема 4. Экспериментальные исследования и проектная деятельность. Оформление результатов научной работы. Внедрение и проверка эффективности результатов научных исследований.	ОПК-4; ОПК-6	Выполнение практических работ
Тема 5. Научные работы магистрантов.	ОПК-4; ОПК-6	Выполнение практических работ
Тема 6. Особенности подготовки, оформления и защиты магистерской диссертации.	ОПК-4; ОПК-6	Выполнение практических работ
Форма аттестации	ОПК-4; ОПК-6	Экзамен (устный)

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	ОПК-4.1. Знает новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.2. Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.3. Владеет навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-6. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	ОПК-6.1. Знает информационные технологии для использования в практической деятельности ОПК-6.2. Умеет самостоятельно приобретать новые знания и умения ОПК-6.3. Владеет навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений в новых областях знаний.

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
1 семестр / 1 триместр			
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Оформление отчетов по лабораторным работам	30 баллов		
Работа на лабораторных занятиях	30 баллов		
Выполнение тестовых заданий	-		

Выполнение заданий самостоятельной работы	10 баллов		
экзамена	30 баллов		
Итого за семестр:	100 баллов		
Всего	100 баллов		

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	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	Не зачтено
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	

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФГБОУ ВО «ЛГПУ»
 ИНСТИТУТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ
 И ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ
 2024 – 2025 учебный год
 Направление подготовки (специальность): 09.04.04 Программная инженерия
 курс / форма обучения (ОФО,ЗФО): ОФО, ЗФО
 Семестр / триместр 1 семестр / 1 триместр
 Учебная дисциплина: Методология научного исследования

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Цель и задачи изучения дисциплины «Методология научного исследования». Требования к уровню освоения содержания дисциплины.
2. Перечислите виды научной документации и опишите правила их оформления.
3. Практическое задание. Составьте список основных структурных элементов изобретения – компьютерной программы.

Утверждено на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем

Протокол № _____ от _____ г.

И.о. заведующего кафедрой ИОТС _____ Капустин Д.А.

(подпись)

Экзаменатор

_____ доцент Дяченко С.В.
 (подпись) (должность, ФИО преподавателя)

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Вопросы для текущего контроля:

1. Общие сведения о науке и научных исследованиях.
2. Схема проведения исследования.
3. Научная теория и методология.
4. Основные цели науки.
5. Математические методы исследования.
6. Философские основы информатики.
7. Разделы информатики как науки.
8. Научный аппарат магистерской диссертации (новизна, цель)
9. Структура организации научных исследований.
10. Научный аппарат магистерской диссертации (задачи, эксперимент, подтверждение эксперимента).
11. Специально-научная методология.
12. Эмпирические методы исследования.
13. Теоретические методы исследования.
14. Научный аппарат магистерской диссертации (объект, предмет, гипотеза).
15. Научно-методологические проблемы информатики.
16. Группы научных методов исследования.
17. Элементы теории и методологии научно-технического творчества.
18. Формы научной продукции (статья, монография, учебное пособие).
19. Общенаучные методы исследования (наблюдение, сравнение, измерение).
20. Методика оформления научных результатов.
21. Общенаучные методы исследования (эксперимент, обобщение, абстрагирование).
22. Методическая система научных исследований.
23. Формы научной продукции (научно-технический отчет, доклад, тезисы).
24. Общенаучные методы исследования (формализация, аксиоматический метод, анализ).
25. Значение современных методов информатики для развития науки и техники.
26. Философия информации и философские проблемы информатики.
27. Общенаучные методы исследования (синтез, индукция, дедукция).
28. Проблема структуризации предметной области информатики.
29. Моделирование (натурное и информационное).
30. Информатика как междисциплинарная область исследования.

Максимальный балл – 30: 15 вопросов в тестовой карточке по 2 балла за каждый.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для проведения аттестации

1. Введение. Предмет «Методология научного исследования». Генезис и периодизация мировой науки. Роль науки в развитии техники.
2. Развитие науки – общественная потребность. Источники формирования научных исследований.
3. Задачи, стоящие перед наукой XXI века.
4. Общие определения и понятия науки. Система знаний и классификация научных знаний. Составные элементы науки: система научных знаний, научная деятельность, научные учреждения.
5. Характерные признаки системы научных знаний, классификация системы научных знаний.
6. Характерные признаки научной деятельности, классификация научной деятельности.
7. Характерные признаки системы научных учреждений, классификация научных учреждений.
8. Характерные черты современной науки.
9. Организация научно-исследовательской работы в вузе.
10. Подготовка, использование и повышение квалификации научно-технических кадров. Иерархия ученых степеней, званий и должностей в науке.
11. Международное научное сотрудничество. Основные научно-технические международные программы.
12. Определение научного исследования. Его структура.
13. Классификация научных исследований.
14. Государственные программы научных исследований.
15. Связь науки с производством. Соотношение экономических затрат при развитии научной идеи.
16. Оценка экономической эффективности темы научного исследования.
17. Методология научного исследования. Основные методы теоретических и эмпирических исследований, применяемые в технических науках.
18. Особенности экспериментального исследования. Его цели и задачи.
19. Методика проведения экспериментальных работ.
20. Классификация экспериментальных исследований.
21. Обработка результатов экспериментальных исследований.
22. Вычислительный эксперимент. Цели и задачи. Основные этапы.
23. Теоретические исследования. Задачи и основные методы.
24. Основные стадии теоретического исследования.
25. Использование математических методов в научных исследованиях.
26. Научные документы и издания. Оформление результатов научной работы. Понятия аннотации, реферата, научно-технического отчета.
27. Первичные и вторичные научные документы.

28. Средства поиска научной информации.
29. Патенты на изобретения и полезные модели.
30. Содержание заявки на изобретение, полезную модель. Требования, предъявляемые к ним.