

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**

Врио директора ИФМОИОТ

Е.А. Журавлева

«15» сентября 2025 г.



Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине  
«Инженерия требований»**

**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

Онопченко С.В.

канд. пед. наук, доцент, доцент  
кафедры информационных  
образовательных технологий и  
систем

Заведующий кафедрой

Д.А. Капустин

Протокол от «14» сентября 2025 г. № 9

Луганск, 2025

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) Инженерия требований 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	
Профессиональные	
ПК-4. Владение навыками разработки ПО для создания трехмерных изображений	ПК-4.1. Знать методы разработки ПО для создания трехмерных изображений ПК-4.2. Уметь использовать методы разработки ПО для создания трехмерных изображений ПК-4.3. Владеть навыками использования методов разработки ПО для создания трехмерных изображений
ПК-5. Способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	ПК-5.1. Знать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений ПК-5.2. Уметь использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений ПК-5.3. Владеть навыками использования методов постановки задач анализа и синтеза новых проектных решений

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

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
--------------------------------	-------------	---

Введение. Понятие требования. Свойства требований. Процесс анализа требований. Контекст задачи анализа требований.	ПК-4; ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Выявление требований. Формирование видения.	ПК-4; ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Классификация и специфицирование требований.	ПК-4; ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Расширенный анализ требований. Моделирование.	ПК-4; ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Иллюстрированные сценарии и прототипы.	ПК-4; ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Документирование требований.	ПК-4; ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Проверка требований.	ПК-4; ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Введение в управление требованиями. Совершенствование процессов работы с требованиями. Требования в управлении проектом.	ПК-4; ПК-5	Выполнение лабораторных работ
<b>Текущая аттестация</b>	ПК-4; ПК-5	Контрольная работа
<b>Промежуточная аттестация</b>	ПК-4; ПК-5	Зачет

### 1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
ПК-4. Владение навыками разработки ПО для создания трехмерных изображений	<p>ПК-4.1. Знает методы разработки ПО для создания трехмерных изображений</p> <p>ПК-4.2. Умеет использовать методы разработки ПО для создания трехмерных изображений</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками использования методов разработки ПО для создания трехмерных изображений</p>
ПК-5. Способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	<p>ПК-5.1. Знает методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений</p> <p>ПК-5.2. Умеет использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками использования методов постановки задач анализа и синтеза новых проектных решений</p>

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

Вид учебной работы	Количество баллов		
1 семестр / 2-3 триместр			
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Контрольная работа	60 баллов		60 баллов
Выполнение и защита лабораторных работ	25 баллов		25 баллов
Контроль самостоятельной работы	15 баллов		15 баллов
Итого за семестр:	100 баллов		
Всего	100 баллов		

### Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбал- льная система оценивания экзамена	100- балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100- балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	<b>90–100</b>	<b>А</b> – 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	<b>83–89</b>	<b>В</b> – 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	
Удовлетво- рительно	<b>63–74</b>	<b>Д</b> – 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	
Удовлетво- рительно	<b>50–62</b>	<b>Е</b> – 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	<b>21–49</b>	<b>FX</b> – 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	<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 (типовые)**

#### **Вопросы для текущего контроля:**

1. Акторы и варианты использования
2. Альтернативные языки моделирования: диаграмма потоков данных (нотация Йодана).
3. Альтернативные языки моделирования: диаграмма потоков данных (нотация Гейна-Сарсона).
4. Анализ требований, бизнес-анализ, анализ проблемной области
5. Анализа требований: понятие, компоненты процесса анализа требований, виды методологий.
6. Выявление требований: источники требований.
7. Глоссарий и его оформление.
8. Диаграммы UML, поясняющие внутреннее устройство системы
9. Значение АТ в цепочке рабочих потоков создания АТ.
10. Какие цели преследует процесс АТ, кто создает и использует требования?
11. Классификация RUP
12. Классификация ИС по поддерживаемым стандартам управления и технологиям коммуникации
13. Классификация ИС по системе представления данных
14. Классификация ИС по характеру использования информации
15. Классификация по степени автоматизации
16. Методологии бизнес-анализа. Модель описания проблемной области предлагается в методологии ARIS.
17. Модели UML, поясняющие функциональность системы: диаграмма вариантов использования.
18. Модели UML, поясняющие функциональность системы: диаграмма действий.
19. Модели UML, поясняющие функциональность системы: диаграмма состояний.
20. Определение ИС. Классификация ИС по архитектуре
21. Определение ИС. Классификация ИС по масштабу
22. Понятие требования. Классификации требований.
23. Ролевые кластеры в методологии организации работы с требованиями в MSF.
24. Свойства требований: верифицируемость, необходимость и полезность при эксплуатации, осуществимость.
25. Свойства требований: модифицируемость, трассируемость, упорядоченность по важности и стабильности, наличие количественной метрики
26. Свойства требований: полнота, ясность, корректность и согласованность
27. Совладельцы и их роль в создании АТ.
28. Стратегии выявления требований: анкетирование и наблюдение.
29. Стратегии выявления требований: интервью.

30. Требования и архитектура АИС.
31. Требования к продукту и процессу
32. Участие ролевых кластеров в фазе выработки концепции на примере MSF.
33. Формирование видения: видение в RUP
34. Формула создания АИС.  $OC \rightarrow M(OC) \rightarrow M(AИС) \rightarrow M'(AИС) \rightarrow M''(AИС) \rightarrow M'''(AИС) \rightarrow AИС$ .
35. Функциональные, нефункциональные требования и характеристики продукта.
36. Цели прототипирования
37. Классификация прототипов (одноразовый и эволюционный)
38. Классификация прототипов (горизонтальный и вертикальный)
39. Классификация прототипов (бумажный и электронный)
40. Иллюстрированные сценарии прецедентов
41. Отличительные особенности верификации и валидации
42. Проблемные ситуации процесса оформления и оценки требований
43. Методы и средства проверки требований
44. Управление требованиями и основные действия по управлению требованиями
45. Принципы и приемы управления требованиями
46. Статус требования (по Вигерсу К.)
47. Управление изменениями.

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

### **Вопросы для проведения аттестации**

1. Анализа требований: понятие, компоненты процесса анализа требований, виды методологий.
2. Выявление требований: источники требований.
3. Понятие требования. Классификации требований.
4. Ролевые кластеры в методологии организации работы с требованиями в MSF.
5. Свойства требований: верифицируемость, необходимость и полезность при эксплуатации, осуществимость.
6. Свойства требований: модифицируемость, трассируемость, упорядоченность по важности и стабильности, наличие количественной метрики
7. Свойства требований: полнота, ясность, корректность и согласованность
8. Стратегии выявления требований
9. Формирование видения: видение в RUP
10. Цели прототипирования
11. Классификация прототипов (одноразовый и эволюционный)
12. Классификация прототипов (горизонтальный и вертикальный)
13. Классификация прототипов (бумажный и электронный)
14. Проблемные ситуации процесса оформления и оценки требований
15. Методы и средства проверки требований

16. Принципы и приемы управления требованиями

17. Статус требования (по Вигерсу К.)