

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

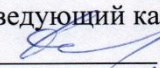
Структурное подразделение Институт физико-математического
образования, информационных и обслуживающих технологий
Кафедра информационных образовательных технологий и систем

УТВЕРЖДАЮ
Врио директора ИФМОИОТ
 Е.А. Журавлева
«14» апреля 2026 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 «15» апреля 2026 г. № 11

Луганск, 2026

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-5 Понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения.	ПК-5.1. Знать методы верификации моделей программного обеспечения. ПК-5.2. Уметь использовать методы верификации моделей программного обеспечения ПК-5.3. Владеть навыками использования методов верификации моделей программного обеспечения

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-5	Выполнение лабораторных работ
Выявление требований. Формирование видения.	ПК-5	Выполнение лабораторных работ

Классификация и специфицирование требований.	ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Расширенный анализ требований. Моделирование.	ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Иллюстрированные сценарии и прототипы.	ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Документирование требований.	ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Проверка требований.	ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Введение в управление требованиями. Совершенствование процессов работы с требованиями. Требования в управлении проектом.	ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Текущая аттестация	ПК-5	Контрольная работа
Промежуточная аттестация	ПК-5	Зачет

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
ПК-5	<p>ПК-5.1. Знает методы верификации моделей программного обеспечения.</p> <p>ПК-5.2. Умеет использовать методы верификации моделей программного обеспечения</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками использования методов верификации моделей программного обеспечения</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	90–100	A – 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	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	75–82	C – 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	D – 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	E – 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	
---------------------	-------------	--	--

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.)