

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» сентября 2026 г.



Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
«Основы программной инженерии»**

По направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Профиль подготовки Программное обеспечение систем и комплексов

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

Курс ОФО – 1 курс

Разработчик

Онопченко С.В.

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

Заведующий кафедрой

Д.А. Капустин

Протокол от «15» сентября 2026 г. № 11

Луганск, 2026

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) Основы программной инженерии 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 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 920 (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-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ОПК-6.1. Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-6.2. Уметь применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-6.3. Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Профессиональные	
ПК-5. Способен готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-5.1. Знать современные программные средства разработки презентаций, оформления научно-технических отчетов по результатам выполняемых работ ПК-5.2. Уметь анализировать результаты профессиональной деятельности, разрабатывать научно-технические отчеты и презентации по результатам

	исследования объектов ПК-5.3. Владеть навыками разработки научно-технических отчетов по результатам профессиональной деятельности
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. О предмете изучения.	ОПК-6; ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Тема 2. Понятие процесса разработки ПО.	ОПК-6; ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Тема 3. Арифметические основы компьютеров.	ОПК-6; ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Тема 4. Логические основы компьютеров.	ОПК-6; ПК-5	Выполнение лабораторных работ
Текущая аттестация	ОПК-6; ПК-5	Контрольная работа
Промежуточная аттестация	ОПК-6; ПК-5	Экзамен

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ПК-5. Способен готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Знает современные программные средства разработки презентаций, оформления научно-технических отчетов по результатам выполняемых работ Умеет анализировать результаты профессиональной деятельности, разрабатывать научно-технические отчеты и презентации по результатам исследования объектов Владеет навыками разработки научно-технических отчетов по результатам профессиональной

	деятельности
--	--------------

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
1 семестр /			
	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		
зачета	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	

1.7. Образец оформления экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

↓
ФГБОУ ВО «ЛПГУ»

ИНСТИТУТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ
И ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

_____ учебный год

Направление подготовки (специальность): 09.03.04 Программная инженерия (Программное обеспечение систем и комплексов)

курс / форма обучения (ОФО): ОФО

Семестр 1

Учебная дисциплина: Основы программной инженерии

↓
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

- Охарактеризуйте основные компоненты Computer Sciences: компьютерная инженерия, системная инженерия, программная инженерия.
- Позиционные и непозиционные системы счисления.
- Упростить логическую формулу:
$$a \cdot \bar{c} \vee c \cdot (b \vee \bar{c}) \vee (a \vee b) \cdot c$$

Утверждено на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем
Протокол № _____ от _____ г.
Заведующий кафедрой ИОТС _____ Капустин Д.А.

→ _____ (подпись)

Экзаменатор _____ доцент Онощенко С.В.
→ _____ (подпись) (должность, ФИО преподавателя)

↓

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

1. Что такое система счисления?
2. Какие виды систем счисления существуют? Приведите примеры.
3. Что такое основание позиционной системы счисления?
4. Что значит продвинуть число?
5. Как продвигается старшая цифра?
6. Как перевести двоичное число в восьмеричную (шестнадцатеричную) систему без посредства десятичной?
7. Как перевести число из восьмеричной (шестнадцатеричной) системы в двоичную без посредства десятичной?
8. Как перевести целое число из десятичной системы в любую другую позиционную систему счисления?
9. Как перевести правильную десятичную дробь в любую другую позиционную систему счисления?
10. Представление целых чисел в компьютере.
11. Прямой код. Обратный код. Дополнительный код.
12. Нормализованная запись вещественных чисел.
13. Представление чисел с плавающей запятой.
14. Представление текстовой информации.
15. Представление графической информации (особенности представление графической информации в компьютере, цветовые модели)
16. Что такое алгебра логики?
17. Что такое логическое высказывание?
18. Что такое высказывательная форма?
19. Какие логические связки вы знаете?
20. Что такое логическая формула?
21. Что такое логический элемент компьютера?
22. Что такое таблица истинности?
23. Что такое предметная область?
24. Что такое инфологическая модель?
25. Дайте характеристику типам связей между таблицами.
26. Какими геометрическими фигурами сказываются сущности и связи на схеме инфологической модели предметной области?
27. Для чего он используется Power Designer?
28. Как создать новый проект в Power Designer?
29. Как посмотреть свойства проекта. Какие данные можно указать в свойствах?
30. Назовите основные типы данных?
31. Зачем нужна даталогическая модель базы данных (ДМБД)?
32. Каковы общие принципы превращения инфологической модели в физическую?
33. Чем принципиально отличается ДМБД от инфологической?
34. Технология создания концептуальной модели данных в программе Power Designer.
35. Технология создания физической модели базы данных.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Охарактеризуйте основные компоненты Computer Sciences:
компьютерная инженерия, системная инженерия, программная инженерия.
2. Охарактеризуйте стандарт SWEBOOK. Основные области знаний.
3. Основные объекты разработки программной инженерии.
4. Определение программы, технического задания.
5. Охарактеризуйте начальное (исходное), промежуточное и конечное состояния объекта.
6. Метод разработки (программный метод): нисходящий и восходящий.
7. Технологический процесс (ТП), технологическая линия (ТЛ).
8. Управление разработкой.
9. Жизненный цикл (ЖЦ).
10. Классификация программных систем по срокам эксплуатации.
11. Назовите основные этапы жизненного цикла программного обеспечения.
12. Модели ЖЦ: каскадная, спиральная, итерационная.
13. Позиционные системы счисления.
14. Непозиционные системы счисления.
15. Основание позиционной системы счисления.
16. Запись чисел в каждой из систем счисления с основанием q . Привести пример.
17. Продвижение цифры. Правило счета. Привести пример.
18. Перевод восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в двоичную систему счисления. Привести пример.
19. Перевод числа из двоичной системы в восьмеричную или шестнадцатеричную систему счисления. Привести пример.
20. Перевод целого числа из десятичной системы в любую другую позиционную систему счисления.
21. Арифметические операции сложения и вычитания в позиционных системах счисления.
22. Арифметическая операция умножение в позиционных системах счисления.
23. Алгебра логики. Джордж Буль.
24. Логическое высказывание. Приведите примеры.
25. Высказывательная форма. Приведите примеры.
26. Логические связки.
27. Составные высказывания.
28. Логические операции. Операция отрицания. Приведите примеры.

29. Операции конъюнкции и дизъюнкции. Приведите примеры.
30. Операция импликации. Приведите примеры.
31. Операция эквиваленции. Приведите примеры.
32. Определение логической формулы.
33. Тавтология и противоречие. Приведите примеры.
34. Переключательная схема.
35. Анализ и синтез схемы.