

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Антипова Наталья Викторовна
Должность: и.о. директора филиала
Дата подписания: 29.06.2026 19:39:11
Уникальный программный ключ:
fae5412acb1bf810dc69e6bc004ac45622b84b3a

Приложение 6
к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 09.03.02
Информационные системы и технологии
направленность (профиль) программы
Системы и технологии искусственного интеллекта

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

Улан-Баторский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова



Одобрено
На заседании Совета Улан-Баторского
филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова
Протокол № 3 от 23 октября 2025 г.
Председатель совета
Н.В. Антипова

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине Основы программной инженерии

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) программы Системы и технологии искусственного интеллекта

Уровень высшего образования Бакалавриат

Год начала подготовки 2026

Улан-Батор – 2025 г.

Рабочая программа одобрена на заседании междисциплинарной кафедры Улан-Баторского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова

протокол № 3 от 23 октября 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине «Управление жизненным циклом информационных систем»

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)	Наименование контролируемых разделов и тем
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Понимает основные принципы функционирования современных информационных систем	ОПК-2.1. 3-1. Знает основные принципы функционирования современных информационных систем; требования стандартов, регламентирующих сбор и анализ требований заказчика; порядок анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС; классификацию, типы ИС и их функциональные возможности; методики управления жизненным циклом ИС	Тема 1. Информационные системы в современном мире. Жизненный цикл информационных систем
		ОПК-2.1. У-1. Умеет применять основные принципы функционирования современных информационных систем при проектировании и разработке программного обеспечения; проводить сбор и анализ требований	

		заказчика; проводить анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС; выбирать методику управления жизненным циклом ИС; выбирать тип ИС в соответствии с предметной областью, соответствующей профилю автоматизируемого предприятия	
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК-4.1 Разрабатывает техническое задание при разработке программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам	ОПК-4.1. 3-1. Знает принципы формирования технического задания для разработки программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам; функциональные возможности CASE-средства для проектирования ИС; требования стандартов, регламентирующих разработку документации при проектировании ИС ОПК-4.1. У-1 Умеет разрабатывать техническое задание при разработке программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам; использовать стандарты, и CASE-	Тема 2. Методики управления жизненным циклом информационных систем

		<i>средства для проектирования ИС и формирования документации</i>	
<i>ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</i>	<i>ОПК-8.1. Разрабатывает модели бизнес-процессов предприятия с использованием различных нотаций и инструментальных средств</i>	ОПК-8.1. 3-1. Знает основные нотации и инструментальные средства, используемые для разработки ИС; требования стандартов, регламентирующих верификацию требований к ИС ОПК-8.1. У-1. Умеет применять основные нотации и инструментальные средства, используемые для разработки ИС; проводить разработку ИС	Тема 3. Объектно-ориентированная методология анализа, проектирования, разработки и тестирования

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень учебных заданий на аудиторных занятиях

Вопросы для проведения опроса во время аудиторных занятий

Тема 1. Информационные системы в современном мире. Жизненный цикл информационных систем.

Индикатор достижения:

ОПК-2.1. Понимает основные принципы функционирования современных информационных систем

1. Общая характеристика ИС.
2. Классификации информационных систем.
3. Поддержка управления корпорацией на различных уровнях.
4. Методология MRP,
5. Методология CRP
6. Методология MRPII
7. Методология ERP, ERP-2
8. Функциональные возможности CRM-систем
9. Функциональные возможности WMS-систем
10. Функциональные возможности HRM-систем
11. Функциональные возможности SCM-систем
12. Функциональные возможности PLM-систем

13. Функциональные возможности CRM-систем
14. Функциональные возможности EAM-систем
15. Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные.
16. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС.
17. Стадии жизненного цикла ПО ИС.
18. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.
19. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС.
20. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть").

Тема 2. Методики управления жизненным циклом информационных систем

Индикатор достижения:

ОПК-4.1 Разрабатывает техническое задание при разработке программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам

1. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации.
2. Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации.
3. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР.
4. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР.
5. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС.
6. Создание логической модели данных: уровни логической модели; сущности и атрибуты; связи; типы сущностей и иерархия наследования; ключи, нормализация данных; домены.
7. Создание физической модели: уровни физической модели; таблицы; правила валидации и значение по умолчанию; индексы; триггеры и хранимые процедуры; проектирование хранилищ данных; вычисление размера БД; прямое и обратное проектирование.
8. Диаграммы в UML. Классы и стереотипы классов. Ассоциативные классы.
9. Основные элементы диаграмм взаимодействия — объекты, сообщения.
10. Диаграммы состояний: начального состояния, конечного состояния, переходы. Вложенность состояний.
11. Диаграммы внедрения: подсистемы, компоненты, связи. Стереотипы компонент.
12. Диаграммы размещения.
13. Методология RUP
14. Каскадная модель
15. Спиральная модель, итерационная модель
16. V-образная модель
17. Модель быстрой разработки приложений
18. Методы Oracle (CDM, PJM)
19. Комплекс Oracle Developer Suite
20. Методология DATARUN
21. Методика Agile

Тема 3. Объектно-ориентированная методология анализа, проектирования, разработки и тестирования

Индикатор достижения:

ОПК-8.1. Разрабатывает модели бизнес-процессов предприятия с использованием различных нотаций и инструментальных средств

1. Объект как совокупность данных и набора операций
2. Семантика объекта
3. Данные как отражение состояния объекта
4. Методы как средства обеспечения взаимодействия объектов
4. Представление данных
5. Классификация методов.
6. Инкапсуляция данных и скрытие информации
7. Классы объектов: назначение и семантика
8. Классы и абстрактные типы данных
9. Объекты как экземпляры классов
10. Основные действия с объектами
11. Отношение наследования для классов
12. Реализация спецификации и обобщения свойств объектов
13. Простое и множественное наследование
14. Сценарии наследования
15. Иерархия классов
16. Программа как совокупность взаимодействующих объектов
17. Полиморфизм: назначение и семантика
18. Способы реализации полиморфизма

Задания для текущего контроля

Комплект тестовых заданий

Тема 1. Информационные системы в современном мире. Жизненный цикл информационных систем.

Индикатор достижения:

ОПК-2.1. Понимает основные принципы функционирования современных информационных систем

Тестовое задание 1. Какой способ объектно-ориентированного тестирования позволяет получить набор тестов для проверки поведения класса и сотрудничающих с ним классов с использованием диаграммы состояний UML?

- А. Тестирование разбиений
- Б. Стохастическое тестирование
- В. Тестирование на основе состояний
- Г. Тестирование на основе сценариев
- Д. Тестирование вариантов использования
- Е. Компонентное тестирование

Тестовое задание 2. На какие группы делятся процессы жизненного цикла в соответствии со стандартом ISO/IEC 12207?

- А. Основные – вспомогательные – организационные
- Б. Главные – второстепенные – служебные
- В. Основные – второстепенные – поддерживающие
- Г. Главные – дополнительные – регламентирующие
- Д. Главные – определяющие – рабочие
- Е. Аналитические - проектировочные – эксплуатационные

Тестовое задание 3. Когда заканчивается жизненный цикл информационной системы?

- А. В момент окончания финансирования эксплуатации ИС

- Б. В момент полного изъятия ИС из эксплуатации
- В. В момент окончания разработки технического задания на ИС
- Г. В момент окончания тестирования информационной системы
- Д. В момент окончания предпроектного анализа предприятия, на котором внедряется информационная система
- Е. В момент приема информационной системы в эксплуатацию

Тестовое задание 4. С чего начинается жизненный цикл информационной системы?

- А. С момента выделения денежных средств (начала финансирования) проекта по внедрению ИС
- Б. С момента подписания технического задания на создание информационной системы
- В. С момента начала разработки технического задания на ИС
- Г. С момента начала анализа объекта автоматизации (предприятия, на котором производится автоматизация)
- Д. С момента начала разработки программных модулей информационной системы
- Е. С момента принятия решения о создании информационной системы

Тестовое задание 5. Какая стадия относится к каскадной модели жизненного цикла информационной системы?

- А. Управление изменениями
- Б. Формирование проектной группы
- В. Проектирование
- Г. Управление рисками
- Д. Управление персоналом
- Е. Разработка сетевого графика проекта

Тестовое задание 6. Что такое LOC-оценка разработанного модуля информационной системы?

- А. Это количество внешних вводов в модуле
- Б. Это количество внешних интерфейсных файлов, с которыми взаимодействует модуль
- В. Это количество средств, затраченных на создание модуля
- Г. Это количество строк в программном коде модуля
- Д. Это цикломатическая сложность модуля
- Е. Это количество ветвлений в программном коде модуля

Тестовое задание 7. В чем заключается сущность структурного подхода к разработке информационной системы?

- А. Используется объектная декомпозиция, при этом, статическая структура ИС описывается в терминах объектов и связей между ними, а поведение системы описывается в терминах обмена сообщениями между объектами
- Б. Производится выделение существенных характеристик некоторого объекта, которые отличают его от всех других видов объектов
- В. Производится процесс отделения друг от друга отдельных элементов объектов ИС, определяющих его устройство и поведение
- Г. Предметная область, в которой функционирует ИС представляется в виде множества объектов, связанных общностью структуры и поведения
- Д. Производится декомпозиция ИС (разбиение) на автоматизируемые функции (ИС разбивается на функциональные подсистемы, которые, в свою очередь, делятся на подфункции, те — на задачи и так далее до конкретных процедур

Е. Для разработки структурных диаграмм используется унифицированный язык моделирования UML (Unified Modeling Language)

Тестовое задание 8. Что такое сцепление модуля информационной системы?

- А. Мера взаимозависимости модуля по данным
- Б. Количество обращений модуля к базе данных
- В. Количество команд, выдаваемых другим программным модулям
- Г. Количество переменных, описанных в модуле
- Д. Количество методов в модуле
- Е. Количество баз данных, с которыми взаимодействует модуль

Тестовое задание 9. Какая модель жизненного цикла позволяет оперативно учитывать возникающие изменения требований к проектируемой информационной системе?

- А. Иерархическая
- Б. Спиральная
- В. Каскадная
- Г. Реляционная
- Д. Объектно-ориентированная
- Е. Логическая

Тестовое задание 10. Процесс составления описания еще не существующей системы с различной степенью детализации, в ходе которого осуществляется оптимизация проектных решений, называется...

- А. Модификацией
- Б. Верификацией
- В. Проектированием
- Г. Разработкой
- Д. Программированием
- Е. Разработкой спецификации

Тестовое задание 11. Что проверяют при тестировании информационной системы методом «черного ящика»?

- А. Внутреннюю логику программных модулей ИС
- Б. Правильность структуры данных, используемых в ИС
- В. Цикломатическую сложность программных модулей, входящих в состав ИС
- Г. Функциональность программных модулей, входящих в состав ИС
- Д. Количество программных модулей, содержащихся в ИС
- Е. Качество ИС

Тестовое задание 12. Что такое ассоциации в объектно-ориентированном представлении программных систем?

- А. Это характеристики класса, отражающие идентификацию класса и поведение конкретного объекта этого класса
- Б. Совместное использование атрибутов и поведения в пределах иерархической структуры
- В. Упорядоченные по времени последовательности взаимодействий объектов
- Г. Передача свойств и методов одного класса другому классу
- Д. Преобразование одного класса в другой с помощью наследования
- Е. Отношения между классами, отражающие взаимодействия между объектами этих классов

Тестовое задание 13. Что представляет собой компонент в UML?

- А. Описание поведения в терминах последовательности состояний, через которые проходит объект в течение своей жизни

- Б. Это часть ИС, которая соответствует набору интерфейсов и обеспечивает реализацию этого набора интерфейсов
- В. Это совокупность структурных отношений между экземплярами классов (соединения между объектами)
- Г. Это отношение между общим предметом (суперклассом) и специализированной разновидностью этого предмета (подклассом)
- Д. Абстрактная сущность, каждый экземпляр которой имеет одинаковые свойства и методы
- Е. Это вычислительное устройство, на котором запускаются и выполняются модули, входящие в состав ИС

Тестовое задание 14. Согласно стандарта ISO 12207 организационным процессом является...

- А. Документирование
- Б. Решение проблем
- В. Аудит
- Г. Создание инфраструктуры
- Д. Проектирование
- Е. Тестирование

Тестовое задание 15. Какая основная фаза относится к модели жизненного цикла ИС в соответствии с Rational Unified Process?

- А. Фаза переработки
- Б. Фаза начала проекта
- В. Фаза отбора
- Г. Фаза транзакций
- Д. Фаза программирования
- Е. Фаза абстрагирования

Тестовое задание 16. Жизненный цикл ИС в соответствии с методологией быстрой разработки приложений (RAD) включает фазу

- А. Верификация
- Б. Абстрагирование
- В. Формированием моделей
- Г. Интеграция
- Д. Эксплуатация
- Е. Переключение

Тестовое задание 17. Какая модель разработки ИС предусматривает экстремально короткий цикл разработки?

- А. Модель быстрой разработки приложений (RAD)
- Б. Модель быстрого анализа и проектирования (RAS)
- В. Модель минимальных затрат разработки (MAD)
- Г. Конструктивная модель стоимости (COCOMO)
- Д. Аспектно-ориентированная модель разработки
- Е. Функциональная модель разработки

Тестовое задание 18. Что относится к достоинствам функционально-ориентированных метрик?

- А. Определение функционально-ориентированных метрик основывается на субъективных данных (используются не прямые, а косвенные измерения)
- Б. Определение функционально-ориентированных метрик жестко связано с языком программирования, на котором производится разработка ИС

- В. Функционально-ориентированные метрики определяются на основе количества переменных, описанных в программных модулях ИС
- Г. Функционально-ориентированные метрики позволяют определить количество программных модулей в составе ИС
- Д. Функционально-ориентированные метрики позволяют определить функции программных модулей в составе ИС на этапе анализа объекта автоматизации
- Е. Функционально-ориентированные метрики не зависят от языка программирования, на котором производится разработка ИС

Тестовое задание 19. Какой метод представляет собой совокупность правил и процедур, предназначенных для построения функциональной модели объекта какой-либо предметной области?

- А. MSF
- Б. RAD
- В. Экстремальное программирование
- Г. RUP
- Д. SADT
- Е. PJM

Тестовое задание 20. Поименованная ассоциация между двумя сущностями, значимая для рассматриваемой предметной области, - это...

- А. Поток данных между сущностями
- Б. Название метода одной сущности при обращении к другой сущности
- В. Обозначение наследования между сущностями
- Г. Обозначение полиморфизма сущностей
- Д. Связь между сущностями
- Е. Атрибут сущности

Тестовое задание 21. Сколько фаз можно выделить в методике Rational Unified Process?

- А. 4
- Б. 5
- В. 6
- Г. 7
- Д. 8
- Е. 9

Тестовое задание 22. На какой стадии методологии DATARUN проектируется архитектура ИС?

- А. Стадия спецификации приложений
- Б. Стадия управления проектами
- В. Стадия концептуального проектирования
- Г. Стадия внедрения
- Д. Стадия сопровождения
- Е. Стадия развития

Тестовое задание 23. Модель процессов Microsoft Solutions Framework (MSF) ...

- А. Сочетает в себе свойства двух моделей ЖЦ: каскадной (Waterfall) и спиральной (Spiral)
- Б. Представляет собой модель раннего этапа проектирования ИС
- В. Представляет собой модель потоков данных

- Г. Сочетает в себе свойства диаграммы классов и диаграммы вариантов использования
- Д. Сочетает в себе возможности структурной и объектно-ориентированной декомпозиции
- Е. Сочетает в себе асинхронные и синхронные процессы разработки ИС

Тестовое задание 24. Когда используется модель раннего этапа проектирования в СОСОМО II?

- А. В период, когда стабилизируются требования к ИС и определяется базисная программная архитектура ИС
- Б. В период, когда сформирована команда разработчиков ИС
- В. На ранней стадии конструирования ИС, когда не до конца известны требования к ИС
- Г. На стадии разработки и тестирования программных модулей ИС
- Д. На стадии разработки хранилищ (баз данных), входящих в состав ИС
- Е. На стадии внедрения и эксплуатации ИС

Тестовое задание 25. Для какого уровня лесенки уровней СММІ характерно утверждение: «установлены основные процессы управления проектом»

- А. Для совершенного
- Б. Для переходного
- В. Для процессного
- Г. Для управляемого
- Д. Для повторяемого
- Е. Для стандартного

Критерии оценки (в баллах):

- 10 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 25 тестовых заданий;
- 9 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 23-24 тестовых задания;
- 8 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 21-22 тестовых задания;
- 7 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 18-20 тестовых заданий;
- 6 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 15-17 тестовых заданий;
- 5 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 12-14 тестовых заданий;
- 4 балла выставляется студенту, если он ответил правильно на 10-11 тестовых заданий;
- 3 балла выставляется студенту, если он ответил правильно на 7-9 тестовых заданий;
- 2 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 4-6 тестовых заданий;
- 1 балл выставляется студенту, если он ответил правильно на 1-3 тестовых задания;
- 0 баллов выставляется студенту, если он не ответил правильно ни на одно тестовое задание;

Расчетно-аналитические задания

Тема 2. Методики управления жизненным циклом информационных систем

Индикатор достижения:

ОПК-4.1 Разрабатывает техническое задание при разработке программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам

Этап 1: Предпроектный анализ объекта автоматизации и разработка ТЗ в соответствии с темой ИП

Тема 3. Объектно-ориентированная методология анализа, проектирования, разработки и тестирования

Индикатор достижения:

ОПК-8.1. Разрабатывает модели бизнес-процессов предприятия с использованием различных нотаций и инструментальных средств

Этап 2: Проектирование информационной системы в соответствии с ИП (разработка UML-диаграмм)

№ п/п	Название темы расчетно-аналитического задания
1	Автоматизация деятельности предприятия по сбору и вывозу твердых бытовых отходов
2	Автоматизация работы водоканала
3	Автоматизация полигона хранения твердых бытовых отходов
4	Автоматизация деятельности риэлторской компании
5	Автоматизация предприятия по оказанию ритуальных услуг населению
6	Автоматизация управления деканатом вуза
7	Автоматизация работы фитнес-клуба
8	Автоматизация работы сельскохозяйственного предприятия
9	Автоматизация торгового предприятия
10	Автоматизация деятельности ресторана быстрого питания, бара, кафе
11	Автоматизация деятельности по охране труда на предприятии
12	Автоматизация деятельности по проведению приемной кампании в вузе
13	Автоматизация системы управления качеством в вузе
14	Автоматизация управления талантами на предприятии
15	Автоматизация деятельности по управлению многоквартирным домом
16	Автоматизация управления облачными сервисами на предприятии
17	Автоматизация управления проектами
18	Автоматизация деятельности санатория
19	Автоматизация предприятия с использованием технологии «Интернет вещей»
20	Автоматизация рабочего места медицинского работника
21	Автоматизация деятельности учреждения культуры (дом культуры, клуб, театр, кинотеатр)
22	Автоматизация деятельности центра социального обслуживания населения
23	Автоматизация деятельности предприятия общественного питания
24	Автоматизация предприятий полиграфической и издательской отраслей
25	Автоматизация управления общеобразовательной школой
26	Автоматизация деятельности строительных предприятий
27	Автоматизация деятельности автотранспортного предприятия
28	Автоматизация взаимоотношений с клиентами

Критерии оценки (в баллах) за выполнение расчетно-аналитического задания:

- 10 баллов выставляется обучающемуся, если результаты выполнения расчетно-аналитического задания соответствуют полностью ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
- 8 - 9 баллов выставляется обучающемуся, если результаты выполнения расчетно-аналитического задания частично соответствуют ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 (задание выполнено полностью, но при этом допущено не более 2 ошибок при выполнении задания)
- 5 - 7 баллов выставляется обучающемуся, если результаты выполнения расчетно-аналитического задания частично соответствуют ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 (задание выполнено полностью, но при этом допущено от 3 до 5 ошибок при выполнении задания)
- 3 - 4 балла выставляется обучающемуся, если результаты выполнения расчетно-аналитического задания частично соответствуют ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 (задание выполнено не полностью, но при этом допущено до 2 ошибок при выполнении задания)
- 0 - 2 балла выставляется обучающемуся, если результаты выполнения расчетно-аналитического задания не соответствуют ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 (задание не выполнено или выполнено не полностью и при этом допущено 3 и более ошибок при выполнении задания)

Задания для творческого рейтинга

Темы эссе

Тема 3. Объектно-ориентированная методология анализа, проектирования, разработки и тестирования

Индикатор достижения:

ОПК-8.1. Разрабатывает модели бизнес-процессов предприятия с использованием различных нотаций и инструментальных средств

№ п/п	Название темы эссе
1	Автоматизация предприятий на основе технологии Интернета вещей с использованием платформы Intel IoT Platform
2	Автоматизация предприятий на основе технологии Интернета вещей с использованием облачной платформы SAP HANA Cloud Platform
3	Анализ функциональных возможностей платформ для устройств Интернета вещей
4	Использование платформы Microsoft Azure IoT Suite для автоматизации управления предприятиями
5	Использование хеппических технологий в управлении предприятием
6	Управление заинтересованными сторонами проекта
7	Использование SAP ERP для технического обслуживания и ремонта оборудования на предприятии
8	Автоматизация управления персоналом с помощью SAP SuccessFactors
9	Большие данные в управлении персоналом
10	Большие данные в логистике
11	Использование генетических алгоритмов при определении наилучшего набора информационных систем для предприятий отрасли региональной экономики
12	Формирование цифровых цепочек поставок с использованием SAP EWM
13	Функциональные возможности SAP Ariba
14	Информационные технологии для реализации модель B2M потребительской индустрии
15	Построение цифрового канала продаж и взаимодействия с клиентом с помощью SAP Hybris
16	Интеграция SAP ERP и MS Office
17	Использование SAP BW/4 HANA для работы с большими данными и аналитикой
18	Управление логистической цепочкой с помощью SAP Integrated Business Planning и SAP SNC
19	Использование SAP Work Manager для выполнения мобильных обходов и ремонтов оборудования
20	Использование HR-bot для работы с персоналом
21	Управление контентом предприятия с помощью OpenText
22	Использование Process Mining на предприятии
23	Программные решения SAP BI
24	Использование SAP HCM для управления персоналом на предприятии

Критерии оценки (в баллах):

- 20 баллов выставляется обучающемуся, если материал эссе полностью (не менее чем на 95%) соответствует ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-8.1
- 15-19 баллов выставляется обучающемуся, если материал эссе в основном (на 85-94%) соответствует ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-8.1
- 10-14 баллов выставляется обучающемуся, если материал эссе частично (на 70-84%) соответствует ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-8.1
- 5-9 баллов выставляется обучающемуся, если материал эссе недостаточно (на 50-69%) соответствует ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-8.1
- 0-4 баллов выставляется обучающемуся, если материал эссе менее чем на 50% соответствует ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-8.1

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Структура зачетного задания

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
Унифицированный процесс Rational. Фаза начала проекта. Фаза проектирования	20
Комплекс Oracle Developer Suite	20

Задания, включаемые в зачетное задание

Типовой перечень вопросов к зачету:

1. Классификация ИС.
2. Типовые задачи, решаемые модулями корпоративных ИС. Классификация рынка ИС.
3. Подходы «снизу-вверх» и «сверху-вниз» для проектирования ИС.
4. Модели жизненного цикла ИС. Каскадная модель.
5. Модели жизненного цикла ИС. Поэтапная модель с промежуточным контролем.
6. Модели жизненного цикла ИС. Спиральная модель ЖЦ ИС
7. Стандарты, регламентирующие ЖЦ ПО (процессы разработки)
8. Стандарт ISO/IEC 12207. Описание основных процессов.
9. Стандарт ISO/IEC 12207. Описание вспомогательных процессов.
10. Стандарт ISO/IEC 12207. Описание организационных процессов.
11. Стандарт ISO/IEC серии 15288 и его процессы.
12. Каноническое проектирование ИС. Формирование требований к ИС. Разработка концепции ИС
13. Каноническое проектирование ИС. Состав и содержание технического задания (ГОСТ 34.602- 89).
14. Каноническое проектирование ИС. Рабочая документация. Ввод в действие. Сопровождение ИС.
15. Каноническое проектирование ИС. Эскизный проект. Технический проект.
16. Типовое проектирование ИС. Классы типовых проектных решений (ТПР). Достоинства и недостатки ТПР.
17. Типовое проектирование ИС. Параметрически - ориентированное и модельно-ориентированное проектирование.
18. Унифицированный процесс Rational. Ключевые идеи. Фазы.
19. Унифицированный процесс Rational. Фаза начала проекта. Фаза проектирования.
20. Унифицированный процесс Rational. Фаза построения. Фаза внедрения.
21. Основные используемые виды диаграмм UML
22. Диаграмма вариантов использования UML
23. Диаграмма классов UML
24. Диаграммы компонентов UML
25. Диаграммы взаимодействий UML между объектами в ходе реализации вариантов использования
26. Диаграммы состояний UML для отдельных объектов
27. Диаграммы развертывания UML
28. Дисциплины унифицированного процесса Rational (Тестирование, Развертывание, Управление конфигурациями и изменениями, Управление проектом, Управление средой проекта).

29. Экстремальное программирование.
 30. МЕТОД Oracle. Метод CDM.
 31. МЕТОД Oracle. Метод PJM
 32. Комплекс Oracle Developer Suite
 33. Методология DATARUN. Модели, создаваемые с помощью подхода DATARUN
 34. Структура CMMI. «Лесенка уровней» CMMI.
 35. Базовые концепции и принципы модели процессов MSF
 36. Объект как совокупность данных и набора операций
 37. Классификация методов объекта
 38. Инкапсуляция данных и скрытие информации
 39. Классы объектов: назначение и семантика
 40. Классы и абстрактные типы данных
 41. Объекты как экземпляры классов. Основные действия с объектами
 42. Отношение наследования для классов. Простое и множественное наследование.
- Сценарии наследования
43. Полиморфизм: назначение и семантика. Способы реализации полиморфизма

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«отлично»/ «зачтено»	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Понимает основные принципы функционирования современных информационных систем	Знает верно и в полном объеме: основные принципы функционирования современных информационных систем; требования стандартов, регламентирующих сбор и анализ требований заказчика; порядок анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС; классификацию, типы ИС и их функциональные возможности; методики управления жизненным циклом ИС Умеет верно и в полном объеме: применять основные принципы функционирования современных информационных систем при проектировании и	Продвинутый

				разработке программного обеспечения; проводить сбор и анализ требований заказчика; проводить анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС; выбирать методику управления жизненным циклом ИС; выбирать тип ИС в соответствии с предметной областью, соответствующей профилю автоматизируемого предприятия	
		ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК-4.1 Разрабатывает техническое задание при разработке программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам	Знает верно и в полном объеме: принципы формирования технического задания для разработки программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам; функциональные возможности CASE-средства для проектирования ИС; требования стандартов, регламентирующих разработку документации при проектировании ИС Умеет верно и в полном объеме: разрабатывать техническое задание при разработке программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам; использовать стандарты, и	

				CASE-средства для проектирования ИС и формирования документации	
		ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1. Разрабатывает модели бизнес-процессов предприятия с использованием различных нотаций и инструментальных средств	Знает верно и в полном объеме: основные нотации и инструментальные средства, используемые для разработки ИС; требования стандартов, регламентирующих верификацию требований к ИС Умеет верно и в полном объеме: применять основные нотации и инструментальные средства, используемые для разработки ИС; проводить разработку ИС	
70 – 84 баллов	«хорошо»/ «зачтено»	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Понимает основные принципы функционирования современных информационных систем	Знает с незначительными замечаниями: основные принципы функционирования современных информационных систем; требования стандартов, регламентирующих сбор и анализ требований заказчика; порядок анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС; классификацию, типы ИС и их функциональные возможности; методики управления жизненным циклом ИС Умеет с незначительными замечаниями: применять основные принципы функционирования современных информационных систем при проектировании и	Повышенный

				разработке программного обеспечения; проводить сбор и анализ требований заказчика; проводить анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС; выбирать методику управления жизненным циклом ИС; выбирать тип ИС в соответствии с предметной областью, соответствующей профилю автоматизируемого предприятия	
		ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК-4.1 Разрабатывает техническое задание при разработке программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам	Знает с незначительными замечаниями: принципы формирования технического задания для разработки программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам; функциональные возможности CASE-средства для проектирования ИС; требования стандартов, регламентирующих разработку документации при проектировании ИС Умеет с незначительными замечаниями: разрабатывать техническое задание при разработке программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам;	

				использовать стандарты, и CASE-средства для проектирования ИС и формирования документации	
		ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1. Разрабатывает модели бизнес-процессов предприятия с использованием различных нотаций и инструментальных средств	Знает с незначительными замечаниями: основные нотации и инструментальные средства, используемые для разработки ИС; требования стандартов, регламентирующих верификацию требований к ИС Умеет с незначительными замечаниями: применять основные нотации и инструментальные средства, используемые для разработки ИС; проводить разработку ИС	
50 – 69 баллов	«удовлетворительно»/ «зачтено»	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Понимает основные принципы функционирования современных информационных систем	Знает на базовом уровне, с ошибками: основные принципы функционирования современных информационных систем; требования стандартов, регламентирующих сбор и анализ требований заказчика; порядок анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС; классификацию, типы ИС и их функциональные возможности; методики управления жизненным циклом ИС Умеет на базовом уровне, с ошибками: применять основные принципы функционирования	Базовый

				современных информационных систем при проектировании и разработке программного обеспечения; проводить сбор и анализ требований заказчика; проводить анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС; выбирать методику управления жизненным циклом ИС; выбирать тип ИС в соответствии с предметной областью, соответствующей профилю автоматизируемого предприятия	
		ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК-4.1 Разрабатывает техническое задание при разработке программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам	Знает на базовом уровне, с ошибками: принципы формирования технического задания для разработки программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам; функциональные возможности CASE-средства для проектирования ИС; требования стандартов, регламентирующих разработку документации при проектировании ИС Умеет на базовом уровне, с ошибками: разрабатывать техническое задание при разработке программного обеспечения согласно требованиям	

				заказчика и регламентирующим нормативным документам; использовать стандарты, и CASE-средства для проектирования ИС и формирования документации	
		ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1. Разрабатывает модели бизнес-процессов предприятия с использованием различных нотаций и инструментальных средств	Знает на базовом уровне, с ошибками: основные нотации и инструментальные средства, используемые для разработки ИС; требования стандартов, регламентирующих верификацию требований к ИС Умеет на базовом уровне, с ошибками: применять основные нотации и инструментальные средства, используемые для разработки ИС; проводить разработку ИС	
менее 50 баллов	«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Понимает основные принципы функционирования современных информационных систем	Не знает на базовом уровне: основные принципы функционирования современных информационных систем; требования стандартов, регламентирующих сбор и анализ требований заказчика; порядок анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС; классификацию, типы ИС и их функциональные возможности; методики управления жизненным циклом ИС Не умеет на базовом уровне:	Компетенции не сформированы

				применять основные принципы функционирования современных информационных систем при проектировании и разработке программного обеспечения; проводить сбор и анализ требований заказчика; проводить анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС; выбирать методику управления жизненным циклом ИС; выбирать тип ИС в соответствии с предметной областью, соответствующей профилю автоматизируемого предприятия	
		ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК-4.1 Разрабатывает техническое задание при разработке программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам	Не знает на базовом уровне: принципы формирования технического задания для разработки программного обеспечения согласно требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам; функциональные возможности CASE-средства для проектирования ИС; требования стандартов, регламентирующих разработку документации при проектировании ИС Не умеет на базовом уровне: разрабатывать техническое задание при разработке программного обеспечения согласно	

				требованиям заказчика и регламентирующим нормативным документам; использовать стандарты, и CASE-средства для проектирования ИС и формирования документации	
		ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1. Разрабатывает модели бизнес-процессов предприятия с использованием различных нотаций и инструментальных средств	Не знает на базовом уровне: основные нотации и инструментальные средства, используемые для разработки ИС; требования стандартов, регламентирующих верификацию требований к ИС Не умеет на базовом уровне: применять основные нотации и инструментальные средства, используемые для разработки ИС; проводить разработку ИС	