Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2026 10:49:07
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Высшей школы интеллектуальных систем и кибертехнологий

Протокол от 28.05.2025 г. № 12

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств)
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

«Проектирование информационных систем»
наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – бакалавриата
программе

«Информационные системы и технологии»
наименование образовательной программы

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составители Коновалова Анжелика Денисовна, старший преподаватель, Высшая школа интеллектуальных систем и кибертехнологий
Курцев Евгений Александрович, ассистент, Высшая школа интеллектуальных систем и кибертехнологий
ФИО, должность, структурное подразделение, ученая степень, ученое звание

Тольятти
2025

1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Осуществляет выбор программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Применяет современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.2. Осуществляет моделирование и проектирование информационных и автоматизированных систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

владеть навыками: обоснованного выбора платформ, инструментов и технологий реализации информационных систем; построения и анализа моделей проектируемых информационных и автоматизированных систем.

уметь: выбирать и применять современные технологии и программно-аппаратные средства для реализации проектных решений; выполнять моделирование и проектирование информационных систем с учетом требований предметной области.

знать: назначение и критерии выбора программно-аппаратных платформ и инструментальных средств реализации ИС; математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	Основы проектирования и жизненный цикл информационной системы	ОПК-7 ОПК-8
2	Обследование предметной области и управление требованиями	ОПК-7 ОПК-8
3	Функциональное и процессное моделирование	ОПК-7 ОПК-8
4	Информационное обеспечение и проектирование данных	ОПК-7 ОПК-8
5	Архитектура, интерфейсы и прототипирование ИС	ОПК-7 ОПК-8
6	Документирование, качество и внедрение проектного решения	ОПК-7 ОПК-8

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение двух семестров.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: для очной формы — зачет в пятом семестре, экзамен и курсовой проект в шестом семестре; для заочной формы — экзамен в пятом семестре, зачет и курсовой проект в шестом семестре.

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
зачет, экзамен и курсовой проект	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, проверки самостоятельной работы).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения компетенций.

Перечень вопросов к защите курсового проекта

ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

1. Каковы цель и основные задачи разработанного проекта информационной системы?
2. Какая проблема предметной области решается с помощью проектируемой информационной системы?
3. Каким образом проводились обследование предметной области, сбор и анализ требований к информационной системе?
4. Какая методология и технология проектирования информационных систем использовались при выполнении проекта?
5. Какие функциональные и информационные модели были разработаны в рамках проекта?
6. Какова архитектура проектируемой информационной системы и чем обоснован её выбор?
7. Как организована структура базы данных информационной системы и какие связи установлены между её основными сущностями?
8. Какие программные и инструментальные средства использовались для моделирования, проектирования и разработки прототипа информационной системы?
9. Как в проекте учитываются требования информационной безопасности, надёжности и защиты обрабатываемой информации?
10. Какие этапы жизненного цикла информационной системы рассмотрены в проекте и каковы возможные направления её дальнейшего развития?

Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету

ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

1. Какие критерии следует использовать при выборе платформы моделирования информационной системы?
2. Чем отличаются настольные, веб-ориентированные и облачные CASE-средства?
3. Как оценить возможности совместной работы и хранения проектных артефактов?
4. Какие функции необходимы инструменту управления требованиями к информационной системе?
5. Как выбрать средство построения UML- и BPMN-моделей?
6. Для чего в проекте информационной системы применяется система контроля версий?
7. Как оценить возможности автоматического формирования проектной документации?
8. Почему при выборе инструмента важны форматы импорта и экспорта моделей?
9. Как определить программные и аппаратные требования проектной платформы?
10. Как учесть лицензирование и совокупную стоимость владения инструментом?
11. Какие стандарты и нотации должно поддерживать средство проектирования?
12. Как выбрать платформу для создания раннего прототипа информационной системы?
13. По каким показателям сравниваются средства прототипирования пользовательского интерфейса?
14. Как организовать проверку выбранного инструмента на пилотной задаче?
15. Составьте матрицу выбора платформы проектирования по заданным ограничениям.

ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

1. Что является объектом и результатом проектирования информационной системы?
2. Как модель жизненного цикла влияет на последовательность проектных работ?
3. Какими способами определяются границы проектируемой системы?
4. Как построить контекстную модель информационной системы?
5. Чем функциональные требования отличаются от нефункциональных?
6. Как формализовать требования заинтересованных сторон?
7. Для чего применяется матрица трассируемости требований?
8. Как моделируются роли пользователей и варианты использования системы?
9. Какие элементы включает модель бизнес-процесса?
10. Как проверить непротиворечивость функциональной модели?
11. Что показывает диаграмма потоков данных?
12. Как определить входы, выходы и управляющие воздействия процесса?
13. Какие ограничения предметной области должны отражаться в модели?
14. Как согласовать разные представления одной информационной системы?
15. Какими критериями оценивается адекватность разработанной модели?

Перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену

ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

1. Обоснуйте технологический стек для многоуровневой информационной системы.
2. По каким параметрам выбирается СУБД для проектируемого решения?

3. Как сравнить серверные фреймворки по требованиям проекта?

4. Как выбрать клиентскую платформу для разных категорий пользователей?

5. Какие средства подходят для интеграции разнородных информационных систем?

6. Как оценить инструменты проектирования и документирования API?

7. В каких случаях целесообразно использовать BPM- или low-code-платформу?

8. Как обосновать применение контейнеризации при развертывании системы?

9. Когда виртуализация предпочтительнее установки компонентов на физические серверы?

10. Как выбрать облачную модель IaaS, PaaS или SaaS для проекта?

11. Какие средства автоматизации развертывания следует включить в технологический стек?

12. Как подобрать инструменты непрерывной интеграции и доставки?

13. Какими средствами организовать функциональное и интеграционное тестирование?

14. Как выбрать инструменты нагрузочного тестирования информационной системы?

15. Какие средства применяются для анализа уязвимостей компонентов?

16. Как выбрать механизм идентификации и управления доступом?

17. Какие требования предъявляются к платформе централизованного журналирования?

18. Как сравнить системы мониторинга по метрикам и способам оповещения?

19. Какие инструменты обеспечивают резервное копирование и аварийное восстановление?

20. Как оценить способность выбранной платформы к горизонтальному масштабированию?

21. Какими средствами обеспечивается отказоустойчивость прикладных компонентов?

22. Как проверить совместимость нового решения с унаследованными системами?

23. Как оценить риск зависимости от одного поставщика технологий?

24. Сравните открытое и проприетарное программное обеспечение для заданного проекта.

25. Как провести испытание платформы на контрольной нагрузке до окончательного выбора?

26. Какие сведения необходимо зафиксировать в архитектурном решении о выборе технологии?

27. Как подобрать программно-аппаратные средства при ограниченном бюджете?

28. Как выбрать средства переноса данных и приложений на новую платформу?

29. Какие технологические риски должны учитываться при сравнении вариантов?

30. Подготовьте итоговое обоснование выбора платформы по системе взвешенных критериев.

ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

1. Как преобразовать требования в логическую архитектуру информационной системы?

2. Какие методы декомпозиции применяются при выделении подсистем и компонентов?

3. Как построить концептуальную модель данных предметной области?

4. Как преобразовать концептуальную модель данных в логическую схему?

5. Как нормализация влияет на целостность и сопровождаемость данных?

6. Какими средствами моделируются ограничения и бизнес-правила?

7. Как выбрать архитектурный стиль с учетом атрибутов качества?

8. Какие модели описывают взаимодействие компонентов системы?

9. Как определить внешние и внутренние интерфейсы компонентов?

10. Как спроектировать последовательность обмена сообщениями между подсистемами?

11. Какие модели применяются для описания интеграционных потоков?

12. Как формализовать требования к производительности системы?

13. Как рассчитать предполагаемую нагрузку на основные компоненты?

14. Какими моделями описывается надежность информационной системы?

15. Как спроектировать резервирование критических компонентов?

16. Как учесть угрозы информационной безопасности в архитектурной модели?

17. Какие проектные решения обеспечивают разграничение доступа?

18. Как моделируется пользовательское взаимодействие и навигация?

19. Какими методами проверяется полнота сценариев использования?

20. Как связать модели процессов, данных и программных компонентов?

21. Как выполнить верификацию проектных моделей относительно требований?

22. Какие критерии используются при сравнении альтернативных архитектур?

23. Как применять прототипирование для проверки проектных гипотез?

24. Как определить состав проектной и эксплуатационной документации?

25. Какие модели необходимы для планирования внедрения системы?

26. Как спроектировать миграцию данных из существующей системы?

27. Какими методами оценивается качество проектного решения?

28. Как подготовить модель приемочных испытаний информационной системы?

29. Какие изменения в моделях требуются при масштабировании решения?

30. Проведите комплексную экспертизу проекта на согласованность всех представлений.