Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Суконщиков Алексей Александрович
Должность: Заведующий кафедрой автоматики и вычислительной техники
Дата подписания: 15.09.2026 09:40:22
Уникальный программный ключ:
df4bbfcc3c87f09a953c401eb40d6844f0228920

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Вологодский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____А.А.Суконщиков

__»_____ 20__г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

Направление подготовки:	09.03.02 – ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Направленность (профиль):	ВСЕ ПРОФИЛИ ПОДГОТОВКИ
Квалификация выпускника:	БАКАЛАВР
Форма обучения:	ОЧНАЯ
Институт:	МАТЕМАТИКИ, ЕСТЕСТВЕННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
Кафедра:	АВТОМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Вологда

2026 г.

Составитель ФОС
Старший преподаватель _____ /Т.Б. Вишнякова/

ФОС утвержден на заседании кафедры автоматики и вычислительной техники (протокол заседания № 10 от «27» мая 2026 г.).

Заключение кафедры: ФОС соответствует ФГОС ВО по 09.03.02 – Информационные системы и технологии, учебному плану, рабочей программе по данной дисциплине, образовательным технологиям, используемым в преподавании, а также установленным в ВоГУ требованиям к структуре, содержанию и качеству ФОС.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель рабочей группы
по УГНС 09.00.00 / Суконщиков А.А./

1. Перечень развиваемых в дисциплине компетенций, описание компетенций и этапы их формирования в процессе изучения дисциплины

Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций, их описание, представлены в п.3 рабочей программы по данной дисциплине.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание уровня сформированности компетенций у обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам, описание их показателей, критериев и шкал оценивания в процессе освоения ОПОП осуществляется по курсам обучения по соответствующему направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии.

Основными этапами формирования компетенции(ий) при изучении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем). Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимой(ыми) компетенцией(ями). Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенции(й) показывает уровень освоения компетенции(й) обучающимися.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы.

На начальном этапе (базовый уровень) формирования компетенции в результате изучения дисциплины формируются знания, умения и навыки, составляющие базовую основу компетенции по данной дисциплине, без которой невозможно ее дальнейшее развитие. Критерий оценивания – способность воспроизводить термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; способность решать учебные задачи по образцу.

На основном этапе (углубленный уровень) формирования компетенции приобретается опыт деятельности, когда отдельные компоненты компетенции начинают «работать» в комплексе и происходит выработка индивидуального алгоритма продуктивных действий, направленных на достижение поставленной цели. Критерий оценивания – способность к аналитическим действиям с предметными знаниями по дисциплине, способность самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способность переносить знания и умения на новые условия.

На завершающем этапе (продвинутый уровень) происходит овладение компетенцией. По результатам этого этапа обучающийся демонстрирует итоговый уровень сформированности компетенции в результате изучения дисциплины. Критерий оценивания – способность использовать знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Код компетенции (или ее части), индикатор достижения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения (шкала оценивания)				Вид учебного занятия, на котором формируется компетенция	Наименование оценочного средства
		ниже базового уровня (неудовлетворительно) (не зачтено)	базовый уровень (удовлетворительно) (зачтено)	углубленный уровень (хорошо) (зачтено)	продвинутый уровень (отлично) (зачтено)		
ОПК-1 ОПК-1.1 Использует естественно-научные и общеинженерные знания, математические методы и модели для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	**знать**: естественно-научные и общеинженерные науки, математические методы и модели для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушениялогической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	
	уметь: использовать естественно-научные и общеинженерные знания, математические методы и модели для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа	Защита отчета
	владеть: навыками использования естественно-научных и общеинженерных знаний, математических методов и моделей для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа	Защита отчета
ОПК-1.2 Осуществляет применение методов в экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности	**знать**: применение методов в экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушениялогической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	

	уметь: применять методы в экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа	Защита отчета
	владеть: навыками применения методов в экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа	Защита отчета
ОПК-1.3 Анализирует полученные данные в теоретическом и экспериментальном исследовании объектов	**знать**: методику анализа полученных данных в теоретическом и экспериментальном исследовании объектов	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушениялогической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	
	уметь: анализировать полученные данные в теоретическом и экспериментальном исследовании объектов	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа	Защита отчета

	владеть: навыками анализа полученных данных в теоретическом и экспериментальном исследовании объектов	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа	Защита отчета
ПК-6 ПК-6.1 Концептуально проектирует информационные системы среднего и крупного масштаба и сложности	**знать**: способы концептуального проектирования информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушениялогической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	
	уметь: концептуально проектировать информационные системы среднего и крупного масштаба и сложности	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа	Защита отчета
	владеть: навыками концептуального проектирования информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа	Защита отчета
ПК-6.2 Выполняет функциональное и логическое проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности	**знать**: функциональное и логическое проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушениялогической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	
	уметь: выполнять функциональное и	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач,	сформированы базовые умения по решению типовых задач на	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные	сформированы умения по решению задач повышенной	лабораторные работы, практические	Защита отчета

	логическое проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности	грубые ошибки при их выполнении	основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	ошибки при их выполнении	сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	занятия, самостоятельная работа	
	владеть: навыками выполнения функционального и логического проектирования информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа	Защита отчета
ПК-6.3 Разрабатывает графический дизайн интерактивных пользовательских интерфейсов	**знать**: методы графического дизайна интерактивных пользовательских интерфейсов	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушениялогической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	
	уметь: разрабатывать графический дизайн интерактивных пользовательских интерфейсов	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа	Защита отчета
	владеть: навыками разработки графического дизайна интерактивных пользовательских интерфейсов	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа	Защита отчета

3. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы для оценивания), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация производится в течение семестра. К моменту завершения семестра обучающийся должен получить по всем формам текущего контроля оценку «зачтено» .

3.1. Формы контроля для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации соответствуют содержанию учебной дисциплины, представленному в п. 4 рабочей программы, и определяют степень сформированности компетенций по каждому результату обучения.

3.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена и зачета

Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена могут включать:
– вопросы, требующие устного или письменного ответа;
– практические задания/ задачи, требующие практического решения и ответа в письменной форме;
– тесты, проводимые в письменной или электронной форме.

Перечень вопросов, требующих устного или письменного ответа:
1. Классификация ИС.
2. Структура ИС.
3. Обеспечивающие подсистемы.
4. Функциональные подсистемы.
5. Техническое обеспечение ИС.
6. Прикладное программное обеспечение ИС.
7. Системное программное обеспечение ИС.
8. Информационное обеспечение.
9. Компоненты ИС.
10. Концептуальное представление ИС.
11. Единицы информации.
12. Атрибуты.
13. Показатели.
14. Составные единицы информации.
15. Структурное описание единиц информации.
16. Линейная организация данных.
17. Нелинейная организация данных.
18. Последовательная организация данных.
19. Линейная списковая организация данных.
20. Древовидная организация данных.
21. Нелинейные списковые структуры данных.
22. Цепной каталог. Кольцевой список. Двунаправленный список.
23. Иерархическая модель данных.
24. Сетевая модель данных.
25. Реляционная модель данных.
26. Операции реляционной алгебры.
27. Нормализация данных. Виды нормальных форм.
28. Компоненты реляционной модели данных.
29. Информационные объекты, структурные связи.
30. Технология разработки информационно-логической модели.
31. Семантические модели.
32. Семантические сети.
33. Модель «сущность-связь».
34. Сущности, атрибуты, связи.
35. Метод Баркера.

36. Понятие шкалы.
37. Шкалы отношений, порядка, интервалов, разгостей.
38. Абсолютные шкалы. Шкала номинального типа.
39. Метод ранжирования.
40. Методы экспертных оценок.
41. Метод парных сравнений.
42. Метод множественных сравнений.
43. Метод непосредственной оценки.
44. Метод Черчмена-Акоффа.
45. Метод фон Неймана-Моргенштерна.
46. Морфологические методы
47. Методы оценки систем в условиях неопределенности.

Примеры практических заданий:
1. Построить модель семантических сетей.
2. Выполнить операцию вычитания для заданных отношений.
3. Представить графическую интерпретацию структуры СЕИ для документа в табличной форме.
4. Выполнить операцию соединения для заданных отношений.
5. Представить аналитическую интерпретацию структуры СЕИ для документа в табличной форме.
6. Выполнить операцию объединения для заданных отношений.
7. Определить функциональные зависимости и образовать информационные объекты для списка атрибутов.

Пример ооформления промежуточной аттестации в форме билета

Каждому обучающемуся предоставляется возможность случайным образом получить один билет.

Билет включает в себя 2 теоретических вопроса, требующих развернутого объяснения, и практико-ориентированное задание.

Обучающийся, получивший билет, письменно выполняет задание. Время, выделяемое на подготовку ответа 30-45 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

В процессе устного ответа обучающийся делает необходимые комментарии к своим записям и отвечает на уточняющие и дополнительные вопросы экзаменатора.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся по программе курса дополнительные вопросы.

Соответствие оценок и требований к результатам промежуточной аттестации в форме экзамена

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов, системно и глубоко. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание освоено в целом без пробелов. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. Все задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. Большинство заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание освоено частично. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них. Большинство заданий теста не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимуму.

Пример оформления промежуточной аттестации в форме тестирования

Тест состоит из 20 теоретических вопросов (1 балл за правильный ответ).

Тест, проводимый в электронной форме, генерируется системой LMS на портале электронных образовательных технологий из банка тестовых вопросов и заданий.

Время прохождения теста ограничено - 60 минут.

Общее количество вопросов принимается за 100 %, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.

1. Что такое информация?
1. сведения, сообщения об окружающем нас мире и процессах, протекающих в нем;
2. сведения, на основании которых, путем логических рассуждений, могут быть получены определенные выводы;
3. содержание какой-либо новости;
4. сведения, содержащиеся в научных теориях.

2. Минимальной единицей измерения информации служит…
1.байт;
2. Кбит;
3. бит;
4. Кбайт.

3. По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:
1. математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.;
2. обыденную, производственную, техническую, управленческую;
3. текстовую, числовую, графическую, звуковую, видеоинформацию;
4. научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.;
5. зрительную, слуховую, тактильную, обонятельную, вкусовую;

4. Информационная технология (ИТ) – это ...
1. это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме;
2. это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель;
3. это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных;
4. это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления;
5. это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.

5. Информационная система (ИС) – это ...
1. это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов;
2. это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель;
3. это взаимосвязанная совокупность средств, методов и людей, участвующих в информационных процессах;
4. это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме;
5. это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала.

6. Какие виды информационных систем выделяют по их назначению?
1. информационно-управляющие, информационно-поисковые, системы поддержки принятия решений, системы обработки данных и информационно-справочные;

2. экономические, математические, офисные, управленческие;
3. информационно-управляющие, информационно-поисковые и информационно-справочные;
4. одиночные, групповые, корпоративные.

7. Что относится к видам информационных технологий?
1. информационная технология обработки данных;
2. информационная технология распределения ресурсов;
3. информационная технология управления;
4. информационная технология автоматизации офиса;
5. информационная технология поддержки принятия решений;
6. информационная технология проведения экономических расчетов;
7. информационная технология экспертных систем.

8. Информационные технологии для работы с числовой информацией это …
1. база данных;
2. электронные таблицы;
3. экспертные системы;
4. электронные редакторы.

9. Информационные технологии хранения, отбора и сортировки информации это…
1. база данных;
2. электронные таблицы;
3. экспертные системы;
4. электронные редакторы.

10. Информационные технологии обработки знаний это…
1. база данных;
2. электронные таблицы;
3. экспертные системы;
4. электронные редакторы.

11. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность, и старение информации.
1. да;
2. нет.

12. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией
1. по масштабу;
2. по сфере применения;
3. по способу организации.

13. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:
1. системы на основе архитектуры файл – сервер;
2. системы на основе архитектуры клиент – сервер;
3. системы на основе многоуровневой архитектуры;
4. системы на основе интернет/интранет – технологий;
5. корпоративные информационные системы.

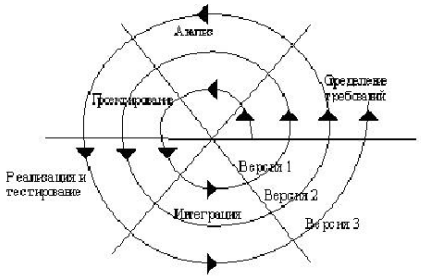
14. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:
1. одиночные;
2. групповые;

3. корпоративные

15. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:
1. последовательный файл;
2. индексно-последовательный файл;
3. графический файл;
4. индексно-произвольный файл.

16. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:
1. жизненный цикл ИС;
2. разработка ИС;
3. проектирование ИС.

17. Перед вами:



1. Спиральная модель жизненного цикла;
2. Сетевая модель информационной системы;
3. Каскадная модель жизненного цикла

18. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:
1. жизненный цикл ИС;
2. разработка ИС;
3. проектирование ИС.

19. Совокупность действий со строго определенными правилами выполнения
1. алгоритм;
2. система;
3. правило;
4. закон.

20. Единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных
1. база данных;
2. база знаний;
3. набор правил;
4. свод законов.

21. Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений.
1. база данных;
2. база знаний;
3. набор правил;
4. свод законов.

22. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.
1. предметная область;
2. объектная область;
3. база данных.

23. Множество взаимосвязанных элементов, каждый из которых связан прямо или косвенно с каждым другим элементом, а два любые подмножества этого множества не могут быть независимыми, не нарушая целостность, единство системы.
1. система;
2. сеть;
3. совокупность;
4. единство.

24. Начало какого этапа жизненного цикла ПО знаменует собой создание диаграммы классов?
1. тестирования;
2. анализа;
3. проектирования;
4. внедрения;
5. разработки.

25. Выделите тип моделей, используемых в структурном подходе:
1. функциональные модели (ФМ);
2. информационные модели (ИМ);
3. дискретные модели (ДрМ);
4. непрерывные модели (НМ);
5. динамические модели (ДМ).

26. Метод PERT можно применять, если продолжительность работ описывается ... 1.равномерным распределением
2.β- -распределением
3. экспоненциальным распределением
4. нормальным распределением

27. Методика IDEF0 применяется …
1. для функционального моделирования
2. для информационных потоков
3. для моделирования бизнес-процессов

28. Для оценивания вероятности выполнения работ в установленный срок в методе PERT используется …
1. полином Лагранжа
2. метод наименьших квадратов
3. формула Пуассона
4. функция Лапласа

29. Актуализация состояния информационной системы обеспечивается ...
1. путем реализации плановых мероприятий
2. проведением регламентных процедур
3. на основе механизма обратной связи

30. Контекстная диаграмма в модели IDEF0 ...

1. не имеет родительской
2. не имеет дочерней
3. состоит из блоков, имеющих граничные стрелки
4. состоит из блоков, не имеющих граничных стрелок

31. Процесс декомпозиции есть ...
1. представление системы в виде множества подсистем в целях ее изучения
2. расчленение реальной системы на компоненты для проведения работ по ее сопровождению
3. процесс разрушения системы, вызываемый ее старением

32. В методе Эриксона–Пенкера язык OCL используется для описания …
1. исключительных ситуаций
2. схемы базы данных
3. деловых правил
4. интерфейса пользователя

33. Метод мозгового штурма применяется …
1. для выработки множества вариантов решений
2. для выбора наилучших решений из имеющейся совокупности
3. для синтеза новых методов проектирования

34. Сущность агрегирования заключается …
1. в укрупнении блоков путем замены нескольких блоков системы одним
2. в построении единой модели системы
3. в соединении различных компонентов в единую систему

35. Модели на основе методики IDEF0 описывают ситуации …
1. «что нужно изменить»
2. «как есть»
3. «как должно быть»

36. Для слабоструктурированных задач математическую модель …
1. построить можно
2. можно построить, но только для некоторой части задач
3. построить нельзя

37. Для сложной системы характерно свойство …
1. наличия большого числа элементов
2. робастности
3. отсутствия управления
4. неоднородности связей между элементами
5. эмерджентности

38. Методика IDEF3 используется для описания …
1. характеристик и параметров автоматизируемых функций
2. информационных потоков моделируемой системы
3. реляционных баз данных
4. логики и временных зависимостей моделируемых деловых процессов

39. Термин «декомпозиция» в модели IDEF0 относится ...
1. к разбиению процесса на подпроцессы
2. к замене исходной модели системы упрощенной
3. к разбиению выходной стрелки на несколько стрелок

40. Открытой системой называют систему, в которой ...
1. обеспечена возможность внесения изменений в структуру и параметры

2. не предусмотрены средства защиты от вредных воздействий
3. значительно взаимовлияние между ней и внешней средой

41. В языке GPSS определены списки ...
1. нереализованных прерываний
2. будущих событий
3. текущих событий
4. отложенных прерываний

42. В имитационных моделях...
1. моделируется прохождение через исследуемую систему только одной заявки
2. имитируются только входные и выходные потоки заявок
3. используются физические свойства исследуемой системы
4. воспроизводятся процессы функционирования исследуемой системы с соблюдением логической и временной последовательности

43. Асинхронные и синхронные соединения в методике IDEF3 позволяют описать связь между
1. процессами связи с пользователями
2. алгоритмами передачи данных по каналам связи
3. моментами начала и окончания работ

44. Для описания деловых процессов в методологии IDEF используется методика ...
1. IDEF3
2. IDEF5
3. IDEF0
4. IDEF4
5. IDEF1

45. Раскрашенная сеть Петри позволяет ...
1. отразить значения параметров деловых правил
2. применять различные правила перехода к разным типам меток
3. задать варианты маршрутов переходов

46. К числу основных преимуществ имитационных моделей относится ...
1. экономичность
2. высокая точность результатов
3. простота разработки моделей
4. универсальность применения

47. Сеть Петри представляет собой …
1. полный граф
2. двудольный граф
3. мультиграф

48. Генерация случайных чисел в GPSS осуществляется с помощью … встроенных генераторов
1. 8
2. 7
3. 10
4. 6
5. 5
6. 9

49. Имитационное моделирование применяется, если …
1. требуется обеспечить высокую точность результата
2. требуется сократить время получения конечного результата
3. отсутствует аналитическая модель системы

4. имеется достаточно детальное описание исследуемой системы

50. Дельфи позволяет …
1. сократить общее время экспертизы
2. снизить затраты на проведение экспертизы
3. улучшить сходимость мнений экспертов

51. Методология системного анализа …
1. основывается на теории систем
2. применяется для специального класса задач
3. носит междисциплинарный характер
4. носит универсальный характер
5. широко использует математический аппарат

52. Поведением системы называют...
1. набор значении показателей, которые устанавливаются при критических значениях окружающей среды
2. процесс изменения состояния системы во времени
3. совокупность реакций системы на допустимую совокупность управляющих воздействий

53. Наивысшей степенью интегрированности информационной системы в среду организации обладают ...
1. системы управления знаниями
2. управляющие системы
3. офисные информационные системы
4. системы обработки транзакций

54. На IDEF0-диаграмме тоннель используется ...
1. для улучшения информативности функциональных описаний
2. для добавления или исключения граничных стрелок на определенных диаграммах
3. для объединения нескольких блоков

55. Расширенная сеть Петри позволяет ...
1. снять ограничения на число переходов
2. снять ограничения на число состояний
3. отразить сведения, необходимые для описания деловых правил

56. Моделирующие комплексы используются в случаях, когда ...
1. нельзя создать программную модель на алгоритмическом языке
2. разрабатываемые модели отличает большая сложность
3. будет проводиться большой объем экспериментов

57. Наличие установленной точки отсчета характерно для шкалы …
1. интервалов
2. наименований
3. порядков
4. отношений

58. Экспертные методы относятся к группе … методов
1. графовых
2. количественных
3. аналитических
4. качественных

59. Наибольшей надежностью обладает … структура системы
1. линейная

2. иерархическая
3. кольцевая
4. сотовая

60. Представление системы в виде подсистем называется ...
1. декомпозицией
2. анализом
3. синтезом
4. разбиением

61. Операции сложения (+) и вычитания (-) применимы к показателям, измеренным в шкале ...
1. наименований
2. порядков
3. интервалов
4. отношений
5.

62. Нормирование показателей позволяет...
1. уменьшить объем хранения данных
2. провести свертку частных критериев в один
3. отобразить все значения на одной диаграмме

63. Принцип агрегирования предусматривает...
1. соединение различных компонентов в единую систему
2. построение единой модели системы
3. укрупнение блоков путем замены нескольких блоков системы одним

64. В случае отрицательной оценки качества экспертизы сначала необходимо ...
1. заменить состав экспертной группы
2. внести изменения в анкету и повторить цикл оценивания
3. повторить цикл оценивания для устранения ошибок
4. скорректировать групповое мнение

65. Неверно, что операции «больше» (>) и «меньше» (<) применимы к показателям, измеренным в шкале ...
1. отношений
2. наименований
3. интервалов

66. Метод PERT можно применять, если продолжительность работ описывается ...
1. равномерным распределением
2. β- -распределением
3. экспоненциальным распределением
4. нормальным распределением

67. В методике IDEF3 используются диаграммы ...
1. переходов состояний объектов
2. протекания процесса
3. компонентов

68. Метод Сэвиджа относится к ... критериям
1. пессимистическим
2. Оптимальным
3. Оптимистическим

Соответствие номера вопроса и проверяемой компетенции (индикатора компетенции)

Номер задания	Индикатор компетенции
1-21	ОПК-1.1
22-43	ОПК-1.2
44-68	ОПК-1.3

Шкала оценивания теста

Оценивание теста осуществляется по балльной системе. Правильное решение каждого из заданий оценивается баллом, согласно шкале, представленной ниже. Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал правильный ответ. Общее количество вопросов принимается за 100 %, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.

№ п/п	Типы заданий в тесте	Максимальное кол-во баллов за задание
1	Задания, состоящие из вопроса и нескольких (3 либо 4) вариантов ответа к нему, из которых только один ответ правильный	1
2	Задания, состоящие из основной части и дополнений к нему (3 либо 4), из которых только одно правильное	1
3	Задания на заполнение пробелов в предлагаемой схеме, таблице или рисунке ЛИБО Задания, требующие записи пропущенного во фрагменте текста слова или словосочетания ЛИБО Задания, требующие написать в качестве ответа к поставленному вопросу одно-два слова	2
4	Задания, состоящие из вопроса, перечня двух или более содержательных элементов для анализа и вариантов ответа, из которых только один правильный	1
5	Задания, состоящие из вопроса, перечня содержательных элементов для анализа и вариантов ответа, из которых два и более правильных	2
6	Задания, состоящие из элементов множества, между которыми необходимо установить связи, ассоциации между явлениями, событиями, процессами, структурными единицами и др.	2
7	Задания, в которых необходимо установить ход процесса, цепочки событий, действий и операций, а также определений и понятий и др.	2
8	Задача, с указанием ответа в виде числа или набора цифр	3

Критерии оценивания результатов тестирования

Критерии оценивания	Результат оценивания
Более 90 % правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	отлично
От 75 до 89 % правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	хорошо
От 61 до 74 % правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	удовлетворительно
60% и менее правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	неудовлетворительно

3.2. Формы текущего контроля

Текущий контроль включает защиту отчётов о выполнении лабораторных работ.

При проведении текущего контроля в форме защиты отчётов о выполнении лабораторных работ используется шкала оценивания: «зачтено», «не зачтено».

3.2.1. Защита отчетов о выполнении лабораторных работ (ЛР)

Перечень лабораторных работ

Наименование лабораторной работы	Вопросы к защите лабораторных работ
Лабораторная работа № 1 «Создание простых информационных систем в MS Excel»	1. Как создать ИС с использованием технологии сводных таблиц? 2. Как создать ИС с использованием технологии консолидации? 3. Дайте опеределение информационных систем.
Лабораторная работа № 2 «Разработка ИЛМ и базы данных»	1. Опишите входные и выходные документы. 2. Как выполнить анализ и описание предметной области? 3. Как построить информационно – логическую модель предметной области? 4. Создание запроосов к БД.
Лабораторная работа № 3 «Создание логической модели данных в ER WIN»	1. Как построить информационно – логическую модель предметной области в ER WIN? 2. Особенности работы с ER WIN. 3. Как задать запрос к БД?
Лабораторная работа № 4 «Разработка приложений баз данных»	1. Система управления базами данных (СУБД). 2. Основные компоненты СУБД 3. Ключевые свойства реляционной модели данных.
Лабораторная работа № 5 «Работа с компонентами приложений баз данных. Создание вычисляемого поля»	1. Как определить визуальные компоненты для работы с БД? 2. Как создать вычисляемое виртуальное поле? 3. Работа с Навигатором.
Лабораторная работа № 6 «Создание отчетов для приложений баз данных»	1. Как создать отчет с дополнительной информацией? 2. Как создать отчет с вычисляемым полем? 3. Как создать отчет с группировкой информации по разделам?
Лабораторная работа № 7 «Методы обработки данных на ПК»	1. Перечислите основные этапы работы с данными на ПК 2. Какие характеристики выборки можно рассчитать и что они показывают? 3. Прнцип работы одного из методов кластеризации.
Лабораторная работа № 8 «Методы экспертных оценок»	1. Как создать анкету для опроса экспертов? 2. Как построить матрицу рангов специалистов? 3. Как построить матрицу рангов параметров специалистов?

Пример оформления текущего контроля: защита лабораторных работ

Защита отчетов по лабораторным работам проводится в форме устного опроса по каждой лабораторной работе, предусмотренной рабочей программой, индивидуально. Отчет по лабораторным работам должен содержать:

1. Титульный лист
2. Цель работы
3. Краткий теоретический материал (1-2 стр.)
4. Отчет по выполнению индивидуальных заданий, скриншоты выполненных заданий.
5. Выводы.

Критерии оценивания выполнения лабораторных работ

Критерии оценивания	Результат оценивания
Выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся ответил на все контрольные вопросы	зачтено
Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы, обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы	не зачтено

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Зачтено»	ЛР выполнена в полном объеме с соблюдением правил техники безопасности; теоретическое содержание освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью; необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки; оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил на все или большинство контрольных вопросов.
«Не зачтено»	ЛР выполнена частично; правила техники безопасности с нарушениями; необходимые практические навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных заданий не выполнены либо выполнены с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

3.2.2. Защита отчетов о выполнении практических занятий (ПЗ)

Наименование практичческого занятия	Задания для выполнения на практическом занятии
Практическое занятие № 1 «Компьютерные методы работы со структурированными данными»	1. Объединить данные, расположенные на разных листах. 2. Сформировать структурированные отчеты в табличной форме 3. Осуществить поиск и фильтрацию данных в таблицах.
Практическое занятие № 2 «Структурное описание СЕИ»	1. Выполнить табличное описание структуры СЕИ. 2. Выполнить графическое описание структуры СЕИ. 3. Выполнить аналитическое описание структуры СЕИ.
Практическое занятие № 3 «Однотабличные базы данных Access»	1. Создать БД. 2. Создать формы 3. Создать запросы 4. Создать отчеты
Практическое занятие № 4 «Многотабличные базы данных Access»	1. Создать БД. 2. Создать формы. 3. Создать запросы. 4. Создать отчеты
Практическое занятие № 5 «Средства управления приложением Access. Макросы, элементы управления на формах»	1. Создать макросы. 2. Создать элементы управления в формах 3. Создать кнопочную форму.
Практическое занятие № 6 «Моделирование предметной области»	1. Выполнить анализ и оописание предметной области. 2. Описать входные и выдные документы. 3. Выделить информационные объекты 4. Построить ИЛМ предметной области 5. Создать БД и описать таблицы БД. 6. Создать запросы к БД.
Практическое занятие № 7 «Обработка характеристик, измеренных в разных шкалах»	1. Провести осреднение оценок, измеренных в разных шкалах. 2. Выполнить оценку систем в условиях неопределенности.
Практическое занятие № 8 «Оценка сложных систем в условиях неопределенности»	1. Выполнить оценку систем с помоощью критерия Лапласа. 2. Выполнить оценку систем с помоощью критерия Вальда. 3. Выполнить оценку систем с помощью критерия максимакса. 4. Выполнить оценку систем с помощью критерия Гурвица. 5. Выполнить оценку системм с помощью критериев Сэвиджа.

Пример оформления текущего контроля: защита практических занятий

Защита отчетов по практическим занятиям проводится в форме устного опроса по каждому занятию, предусмотренной рабочей программой, индивидуально. Отчет по практическому занятию должен содержать:

1.Титульный лист.

2. Цель практического занятия

3. Краткий теоретический материал (1-2 тр.)

4.Отчет по выполнению индивидуальных заданий, скриншоты выполненных заданий.

5Выводы.

Критерии оценивания выполнения практического занятия

Критерии оценивания	Результат оценивания
Выполнены все задания практического занятия, обучающийся ответил на все контрольные вопросы	зачтено
Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практического занятия, обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или неответил на контрольные вопросы	не зачтено

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Зачтено»	ПЗ выполнено в полном объеме с соблюдением правил техники безопасности; теоретическое содержание освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью; необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки; оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил на все или большинство контрольных вопросов.
«Не зачтено»	ПЗ выполнено частично; правила техники безопасности с нарушениями; необходимые практические навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных заданий не выполнены либо выполнены с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

3.2.3. Выполнение и защита курсовой работы

Перечень тем для курсового проекта

№ темы п/п	Темы курсовых проектов
1	Информационная система для автоматизации организационно- распорядительного документооборотапроизводственного предприятия.
2	Информационная система для автоматизации документооборота оперативного управления производственного предприятия.
3	Информационная система для автоматизации документооборота подсистемы сбыта производственного предприятия.
4	Информационная система для организационно- распорядительного документооборота учреждения
5	Информационная система для кафедры университета
6	Информационная система для торгового предприятия
7	Информационная система для авиапредприятия
8	Информационная система для лечебного учреждения (больницы)
9	Информационная система для лечебного учреждения (поликлиники)
10	Информационная система для банка
11	Информационная система для культурно-спортивного центра
12	Информационная система для автотранспортного предприятия
13	Информационная система для предприятия связи
14	Информационная система для железнодорожного вокзала
15	Информационная система для школы (колледжа, гимназии)

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации в форме выполнения и защиты курсовой работы (КР)

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме выполнения и защиты курсовой работы (КР)
«Отлично»	Тема КР актуальна и характеризуется определенной новизной для направления подготовки. Обучающийся демонстрирует полностью, без пробелов: анализ проблемы, подходов, методов и методик для решения поставленных задач; самостоятельное использование междисциплинарных знаний; применение передовых материалов, техники и технологий, результатов научных исследований (в том числе собственных), компьютерных технологий; оформление КР согласно требованиям стандартов; знание нормативной базы с учетом последних изменений в законодательстве и нормативных документах; представление рекомендаций, библиографии.
«Хорошо»	Тема КР актуальна и имеет определенную новизну для направления подготовки. Обучающийся демонстрирует в основном без пробелов (при наличии отдельных неточностей и несущественных ошибок): анализ проблемы, подходов, методов и методик для решения поставленных задач; самостоятельное использование междисциплинарных знаний; применение передовых материалов, техники и технологий, результатов научных исследований (в том числе собственных), компьютерных технологий; оформление КР согласно требованиям стандартов; знание нормативной базы с учетом последних изменений в законодательстве и нормативных документах; представление рекомендаций, библиографии.
«Удовлетворительно»	Тема КР актуальна и характеризуется определенной новизной для направления подготовки. Имеет место определенное несоответствие содержания КП теме задания. Обучающийся демонстрирует большей частью (при наличии пробелов, не имеющих существенного значения и отдельных ошибок): анализ проблемы, подходов, методов и методик для решения поставленных задач; самостоятельное использование междисциплинарных знаний; применение передовых материалов, техники и технологий, результатов научных исследований (в том числе собственных), компьютерных технологий; оформление КР согласно требованиям стандартов; знание нормативной базы с учетом последних изменений в законодательстве и нормативных документах; представление рекомендаций, библиографии.
«Неудовлетворительно»	Имеет место несоответствие содержания КР теме задания. Обучающийся демонстрирует отдельные решения (при наличии существенных пробелов, ошибок) и поверхностную аргументацию основных положений; КР носит умозрительный и/или компилятивный характер.

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

ФОС пересмотрен, обсужден и одобрен для

исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от_____20__г. № ____
Зав. кафедрой _____

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

ФОС пересмотрен, обсужден и одобрен для

исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от_____20__г. № ____
Зав. кафедрой _____

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

ФОС пересмотрен, обсужден и одобрен для

исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от_____20_ г. № _
Зав. кафедрой _____

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

ФОС пересмотрен, обсужден и одобрен для

исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от_____20_ г. № _
Зав. кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ,

ВНОСИМЫХ В ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Содержание изменения	Протокол заседания кафедры	Автор рабочей программы дисциплины, ответственный за внесение изменений	Зав. кафедрой
1.		протокол от «__»_____20__г № ____	ФИО, подпись	ФИО, подпись
2.		протокол от «__»_____20__г № ____	ФИО, подпись	ФИО, подпись
3.		протокол от «__»_____20__г № ____	ФИО, подпись	ФИО, подпись