

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гарант Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.12.2023 16:07:49
Уникальный программный ключ:
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Организационные и технические принципы управления

В СЛОЖНЫХ СИСТЕМАХ *(наименование дисциплины)*

Направление

09.04.02 Информационные системы и технологии *(код и наименование)*

Направленность (профиль)

Цифровые технологии в образовании *(наименование)*

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1 Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации по дисциплине – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой – 3 семестр

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-6 Способен осуществлять цифровую трансформацию образовательной организации на документационном, техническом и административном уровне	ПК-6.1 Разрабатывает методологическую документацию и локальные нормативные акты образовательного учреждения с использованием информационных технологий в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации
	ПК-6.2 Формирует требования к программному обеспечению для управления процессами или административными регламентами образовательного учреждения

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-6.1 Разрабатывает методологическую документацию и локальные нормативные акты образовательного учреждения с использованием информационных технологий в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы конфигурационного управления; технологии подготовки и проведения презентаций; - принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем; основные теории и концепции стратегического планирования; - основы управления ресурсами информационных систем; - принципы работы и организацию современных корпоративных информационных систем; - возможности аппаратных и программных средств, используемых в КИС; - характеристики основных отечественных и мировых решений в области КИС. 	Вопросы для изучения 1-10
	ПК-6.2 Формирует требования к программному обеспечению для управления процессами или административными регламентами образовательного учреждения	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать входные данные; планировать работы в проектах в области ИТ; работать с системой контроля версий; - работать с системой контроля версий; - проводить анализ основных параметров работы корпоративной информационной системы, прогнозирование качества процессов функционирования КИС; оценивать и сравнивать различные проектные решения; - проводить верификацию принятых; - проводить анализ основных параметров работы корпоративной информационной системы, прогнозирование качества процессов функционирования КИС; оценивать и сравнивать различные проектные решения; - проводить верификацию принятых решений;

	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения анализа параметров функционирования корпоративной информационной системы; - навыками верификации проектных решений; прогнозирования качества процессов функционирования КИС; - навыками документирования проектных решений в области КИС; - навыками деловой коммуникации и настройки сети. 	Задание 6-8
--	---	-------------

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) тестирование в ЭИОС
- 3) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
<p>ПК-6.1 Разрабатывает методологическую документацию и локальные нормативные акты образовательного учреждения с использованием информационных технологий в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации</p> <p>ПК-6.2 Формирует требования к программному обеспечению для управления процессами или административными регламентами образовательного учреждения</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы конфигурационного управления; технологии подготовки и проведения презентаций; - принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем; основные теории и концепции стратегического планирования; - основы управления ресурсами информационных систем; - принципы работы и организацию современных корпоративных информационных систем; - возможности аппаратных и программных средств, используемых в КИС; <p>характеристики основных отечественных и мировых решений в области КИС.</p>

Примеры вопросов

1. Обзор истории формализации сложных систем. Место сложных систем в процессе разработки и эксплуатации информационных систем.
2. Связь сложных систем с программной инженерией и управлением проектами.
3. Процессы управления сложными системами.
4. Стандарты сложных систем.
5. Понятие системы. Элемент системы. Виды систем.
6. Множественность групп описаний системы.
7. Функция, конструкция, процессы, материал, эволюция, соотношение между системным мышлением и сложными системами.
8. Форма жизненного цикла системы и её выбор. Описание жизненного цикла. Типовые варианты жизненного цикла разных систем.
9. Контрольные точки и пересмотры выделения ресурсов. Инженерная и менеджерская группы описаний жизненного цикла систем.
10. Характеристика практик жизненного цикла, их состав. Позиции проектного менеджера и системного инженера и связанная с ними классификация практик жизненного цикла.

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-6.1 Разрабатывает методологическую документацию и локальные нормативные акты образовательного учреждения с использованием информационных технологий в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать входные данные; планировать работы в проектах в области ИТ; работать с системой контроля версий; - работать с системой контроля версий; - проводить анализ основных параметров работы корпоративной информационной системы, прогнозирование качества процессов функционирования КИС; оценивать и сравнивать различные проектные решения; - проводить верификацию принятых; - проводить анализ основных параметров работы корпоративной информационной системы, прогнозирование качества процессов функционирования КИС; оценивать и сравнивать различные проектные решения; - проводить верификацию принятых решений;
ПК-6.2 Формирует требования к программному обеспечению для управления процессами или административными регламентами образовательного учреждения	
<p>Задание 1. Составить алгоритм работы спутниковых навигационных систем в задачах мониторинга объектов инфраструктуры</p> <p>Задание 2. Привести пример функциональной схемы работы спутниковых навигационных систем в задачах мониторинга объектов инфраструктуры</p> <p>Задание 3. Охарактеризовать процесс синхронизации времени в задачах мониторинга объектов инфраструктуры</p> <p>Задание 4. В чем смысл работы промышленных коммуникационных систем для реализации систем мониторинга</p> <p>Задание 5. Указать применение системных и программных средств мониторинга</p>	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-6.1 Разрабатывает методологическую документацию и локальные нормативные акты образовательного учреждения с использованием информационных технологий в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения анализа параметров функционирования корпоративной информационной системы; - навыками верификации проектных решений; прогнозирования качества процессов функционирования КИС; - навыками документирования проектных решений в области КИС; - навыками деловой коммуникации и настройки сети.
ПК-6.2 Формирует требования к программному обеспечению для управления процессами или административными регламентами образовательного учреждения	
<p>Задание 6. Привести пример цифровизации систем мониторинга</p> <p>Задание 7. Указать основные характеристики и принцип работы технологии BigData</p> <p>Задание 8. Провести аналитический и системный анализ данных информационными системами</p> <p>Задание 9. Составить схему применения DataMining в задачах мониторинга</p>	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Признаки системы: структурированность, взаимосвязанность составляющих частей, подчиненность организации всей системы определенной целью.
2. Три уровня системности труда: механизация, автоматизация, кибернетизация.
3. Задачи теории сложных систем. Основной метод системотехники. 4. Простые и сложные системы. Компоненты и связи систем.
5. Иерархичность сложных систем. Целостность и делимость..
6. Воздействие на сложную систему случайных внешних и внутренних факторов.
7. Вещественные, энергетические и информационные связи элементов сложных систем. Валентность элементов.
8. Субъективность и объективность при определении систем. 9.Целостность системы.
10. Несистема, внешняя и окружающая среда. 11. Входы, выходы.
- 12.Процесс, явление, объект.
- 13.Понятия: «природа» системы, «субстрат», элемент, подсистема, надсистема. 14. Конкретные и абстрактные системы.

15. Естественные и искусственные системы.
16. Вещественные, энергетические и информационные системы.
17. Целенаправленные, нецеленаправленные и целеустремлённые системы.
18. Простые, сложные и очень сложные системы.
19. Большие и малые системы.
20. Динамические и статические системы.
21. Смешанные системы.
22. «Предметные» классификации систем.
23. Модель «черный ящик».
24. Множественность входов и выходов модели «черного ящика».
25. Модель состава системы.
26. Модель структуры системы.
27. Пространство состояний системы.
28. Преобразования в системах.
29. Устойчивость систем.
30. Особенности управления сложными системами.
31. Критерии эффективности сложных систем.
32. Этапы разработки сложных систем.
33. Синтез и анализ сложных систем.
34. Измерения и измерительные шкалы.
35. Шкалы наименования.
36. Порядковые шкалы.
37. Модифицированные порядковые шкалы.
38. Шкалы интервалов.
39. Шкалы отношений.
40. Шкалы разностей.
41. Абсолютные шкалы.
42. Расплывчатое описание ситуаций.
43. Вероятностное описание ситуаций.
44. Регистрация экспериментальных данных и ее связь с их последующей обработкой.
45. Классификационные модели.
46. Числовые модели.

3 Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал

навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок
«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.