



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Факультет бизнес-коммуникаций и информатики
Кафедра прикладной информатики и документоведения

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Б1.В.24 Цифровые двойники и инфокоммуникационные технологии в умном городе

направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) Прикладная информатика в управлении

Одобен
УМК факультета бизнес-коммуникаций
и информатики

Разработан в соответствии с ФГОС ВО

с учетом требований проф. стандарта

Председатель УМК

В.К. Карнаухова

ФИО, должность, ученая степень, звание

подпись, печать

Разработчики:


(подпись)

профессор

(занимаемая должность)

О.А. Николайчук

(инициалы, фамилия)

Цель фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Б1.В.24 Цифровые двойники и инфокоммуникационные технологии в умном городе». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля (в следующих формах: тест, устный опрос, доклад/презентация, конспект лекций, практическое задание) и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к зачету с оценкой.

Структура и содержание заданий – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Б1.В.24 Цифровые двойники и инфокоммуникационные технологии в умном городе».

1. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-3 Способность управлять процессами технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	ПК-3.1	Знать управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих
	ПК-3.2	Уметь организовывать работу группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих
	ПК-3.3	Владеть навыками контроля качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

№ п/п	Раздел, тема	Код индикатора компетенции	Наименование ОС	
			ТК	ПА
1	Определения и классификация цифровых двойников и инфокоммуникационных технологий	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Тест, УО, Д, КЛ	Тест
2	Этапы создания и анализ цифровых двойников	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Тест, КЛ, Д, УО	Тест, Пз

2.2. Критерии оценивания результатов обучения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Тест	Студентом даны правильные ответы на 91-100% заданий	Отлично
	Студентом даны правильные ответы на 81-90% заданий	Хорошо
	Студентом даны правильные ответы на 71-80% заданий	Удовлетворительно
	Студентом даны правильные ответы менее чем на 70% заданий	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Устный опрос	<p>Ответ соответствует поставленной теме и содержит ответы на поставленные задачи, имеет четкую структуру, логически сопоставляемую с поставленными вопросами. Ответ демонстрирует способность анализировать и обобщать информацию, опираясь на знания, полученные в ходе изучения темы, а также демонстрировать самостоятельность автора в решении поставленных задач. Ответ содержит качественную речь и аргументацию, которая убедительно подтверждает выводы и ответы на поставленные вопросы</p>	Отлично
	<p>Ответ должен быть направлен на ответ на поставленные вопросы и соответствовать поставленной теме, иметь логическую цепочку рассуждений и четко демонстрировать связь между поставленными вопросами. Ответ выдержан в четкой форме, быть грамотно и без ошибок озвучен, выделены ключевые термины. Ответ должен демонстрировать способность анализировать и критически оценивать информацию, выбирая ключевые аспекты и выделяя главные выводы</p>	Хорошо
	<p>Ответ должен соответствовать поставленной теме и содержать ответы на поставленные вопросы, должен содержать существенную информацию, ясно передавать ответы и идеи. Ответ должен содержать достаточное количество аргументов и примеров, связанных с темой работы и позволяющих изложить свою точку зрения. Ответ должен быть грамотно сформулирован</p>	Удовлетворительно
	<p>Ответ не соответствует поставленной теме или не содержит ответов на поставленные задачи, содержит недостаточно аргументации и примеров, которые подтверждают высказанные в ответе идеи и выводы. Ответ не соответствует логической цепочке рассуждений и не выполняет требования логической последовательности высказывания, затрудняющей понимание ответа. Ответ содержит грубые ошибки, что затрудняет понимание высказывания</p>	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Доклад/презентация	Обучающийся демонстрирует исчерпывающее знание материала и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом на сопутствующие вопросы	Отлично
	Обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей. Ответы на дополнительные вопросы в целом верные, но содержащие отдельные пробелы	Хорошо
	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности как в докладе, так и в ответах на вопросы	Удовлетворительно
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, допускает существенные ошибки, выступает неуверенно, с большими затруднениями	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Конспект лекций	Все темы, предложенные для конспектирования были проработаны обучающимся, прочитан материал источников, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, выделены ключевые слова и понятия, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений	Отлично
	Все темы, предложенные для конспектирования были проработаны обучающимся, прочитан материал источников, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, выделены ключевые слова и понятия, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений	Хорошо
	Текст конспекта оформлен аккуратно, обучающимся выбрано главное и второстепенное, выделены ключевые слова и понятия	Удовлетворительно
	Текст конспекта не соответствует теме или не отражает ключевых положений изучаемой темы	Неудовлетворительно
Практическое задание	Задание выполнено верно. Выбран оптимальный путь решения. Присутствует развернутое описание алгоритма решения	Отлично
	Задание выполнено верно. Допущены негрубые логические ошибки при описании алгоритма решения. Отсутствуют пояснения к решению задания	Хорошо
	Ход решения задания верный, но допущены ошибки приведшие к неправильному ответу	Удовлетворительно
	В работе получен неверный ответ, связанный с грубыми ошибками допущенными в ходе решения, либо решение отсутствует полностью	Неудовлетворительно

2.3. Оценочные средства для текущего контроля (примеры)

2.3.1. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-3.1, ПК-3.2
2	ПК-3.1
3	ПК-3.1
4	ПК-3.1
5	ПК-3.1
6	ПК-3.1
7	ПК-3.1
8	ПК-3.1
9	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
10	ПК-3.1
11	ПК-3.1

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	Искусственный интеллект
2	понять
3	а, б, с
4	данные
5	физического
6	наблюдать
7	Виртуальный элемент
8	а, б, с, е
9	1d, 2с, 3а, 4b
10	9
11	математическом

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание открытой формы. Введите ответ.

Введите название технологии вместо знаков "???"



№ 2. Задание открытой формы. Введите ответ.

ЦД помогает _____, как физический двойник (реальный объект) работает в реальном мире, и может дать прогноз, как эта работа будет выполняться в случае своевременного обслуживания в будущем Вставьте пропущенное слово

№ 3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите достоинства математического моделирования физических процессов

- Модели строятся на физических законах, определяющих поведение объекта в широких границах
- Модель позволяет делать прогнозы в широких пределах, покрываемых моделью
- На основе моделирования физических процессов удастся выявить глубинные причинно-следственные связи и важные закономерности в поведении конкретной системы
- Даже при больших вычислительных ресурсах требуется существенное время на расчет, что затрудняет использование модели в схемах, где необходима обратная связь в режиме реального времени

№ 4. Задание открытой формы. Введите ответ.

ЦД позволяет собирать _____ о физическом объекте и, используя инструменты предиктивной аналитики, делать прогнозы относительно состояния этого объекта, определять, когда следует планировать профилактическое обслуживание. Вставьте пропущенное слово

№ 5. Задание открытой формы. Введите ответ.

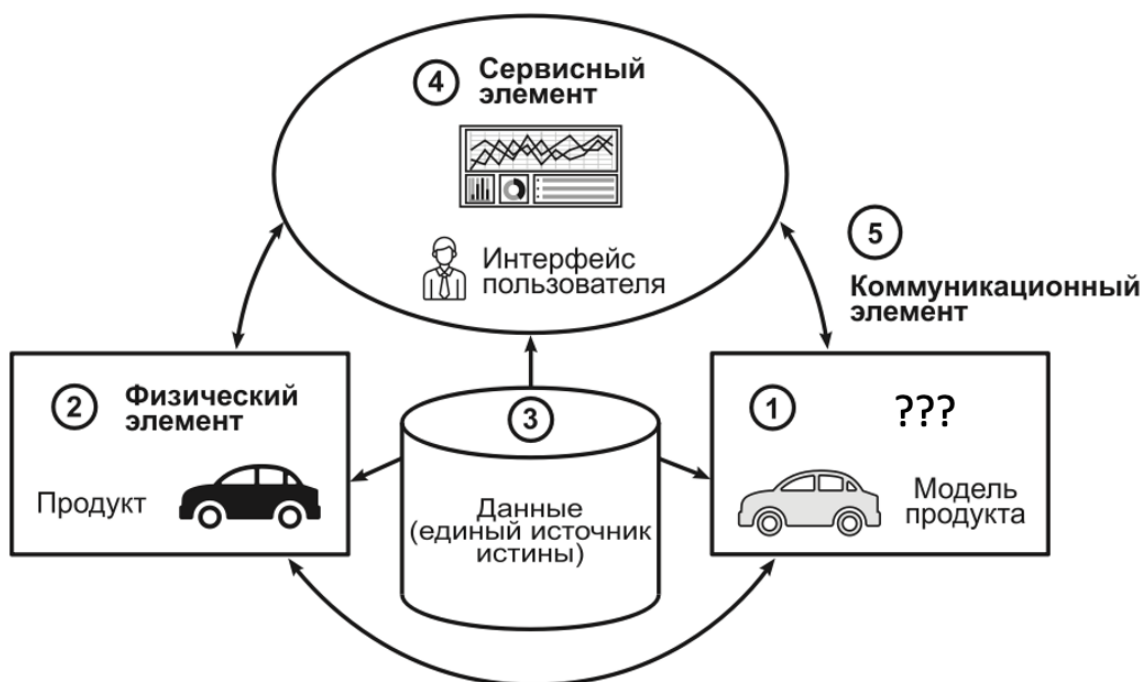
ЦД – это цифровая копия конкретного _____ объекта, коорая отражает структуру, производительность, техническое состояние и характер рабочей миссии физического объекта, включая такие параметры, как, например, пройденные километры, возникшие неисправности, а также историю технического обслуживания и ремонта реального изделия (физического двойника). Вставьте пропущенное слово

№ 6. Задание открытой формы. Введите ответ.

ЦД позволяет разработчикам _____ за работой виртуального объекта, чтобы лучше понять, как оптимизировать работу физического объект. Вставьте пропущенное слово

№ 7. Задание открытой формы. Введите ответ.

Укажите элемент, указанный как "???", в схеме пятиэлементной модели ЦД.



№ 8. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Укажите недостатки аналитических подходов/машинного обучения

- Низкий уровень интерпретируемости результатов (например, при глубоком обучении)
- Предсказательные возможности быстро ухудшаются за пределами области действия обучающего набора
- Для создания модели необходимо наличие качественных обучающих данных
- Модель создается только из данных, – не требуя от исследователя наличия глубоких знаний предметной области
- Трудно предсказать экстремальные/критические условия поведения моделируемого объекта при ограниченном числе наблюдений

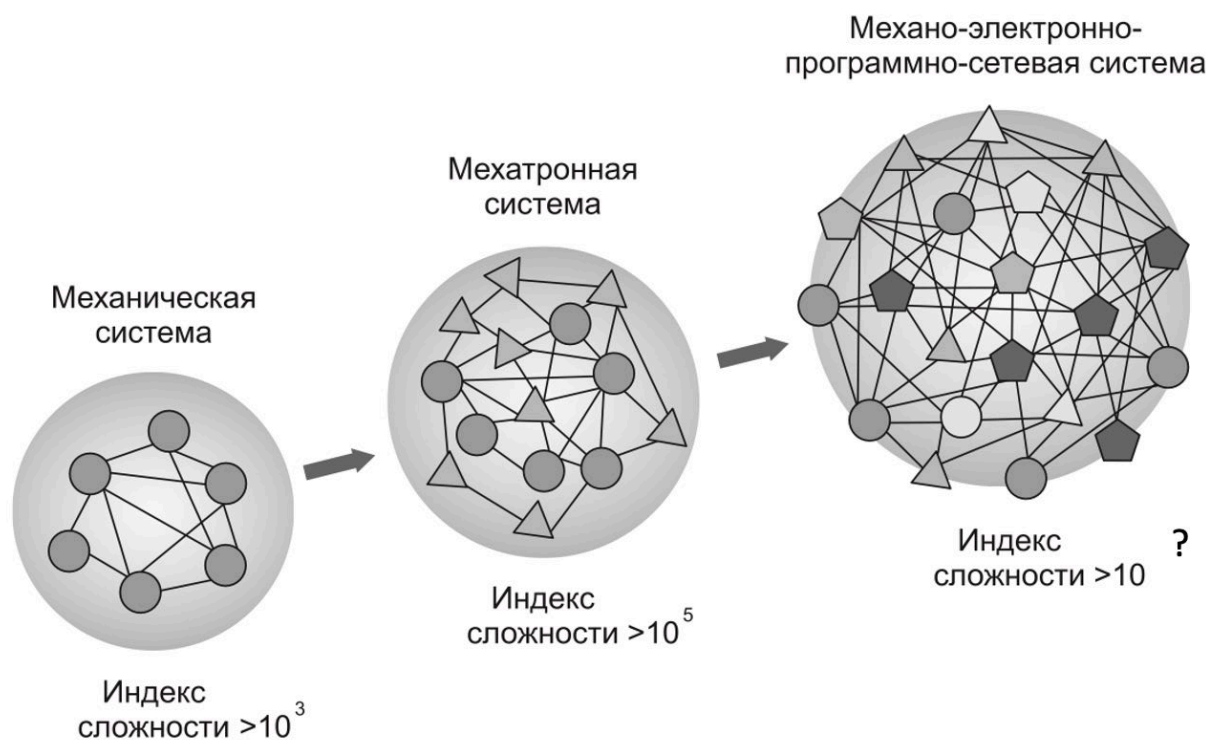
№ 9. Задание на последовательность. Расположите в правильном порядке.

Укажите последовательность этапов эволюции цифровой модели на разных этапах жизненного цикла изделия

- Подключение модели к реальному объекту и добавление моделирования, базирующегося на получаемых от объекта данных
- Аналитика, базирующаяся на анализе данных, получаемых от объекта
- Формирование модели пониженного порядка
- Проведение мультидисциплинарного численного моделирования

№ 10. Задание открытой формы. Введите ответ.

Укажите сложность механо-электронно-программно-сетевых систем. Введите степень числа



№ 11. Задание открытой формы. Введите ответ.

ЦД базируется на мультифизическом (MultiPhysics) _____ моделировании разных физических процессов, определяющих свойства и поведение объекта. Вставьте пропущенное слово

2.3.2. Доклады/презентации для оценки компетенции «ПК-3.1»

№ 1. Примеры технологий умного города.

Подготовить сообщение

№ 2. Анализ и проектирование цифровых двойников.

Подготовить сообщение

2.3.3. Доклады/презентации для оценки компетенции «ПК-3.2»

№ 3. Примеры технологий умного города.

Подготовить сообщение

№ 4. Анализ и проектирование цифровых двойников.

Подготовить сообщение

2.3.4. Доклады/презентации для оценки компетенции «ПК-3.3»

№ 5. Примеры технологий умного города.

Подготовить сообщение

№ 6. Анализ и проектирование цифровых двойников.

Подготовить сообщение

2.3.5. Конспекты лекций для оценки компетенции «ПК-3.1»

№ 7. Основные классификации цифровых двойников.

№ 8. Уровни сложности Цифрового двойника.

№ 9. Основные этапы создания цифровых двойников.

2.3.6. Конспекты лекций для оценки компетентции «ПК-3.2»

№ 10. Основные классификации цифровых двойников.

№ 11. Уровни сложности Цифрового двойника.

№ 12. Основные этапы создания цифровых двойников.

2.3.7. Конспекты лекций для оценки компетентции «ПК-3.3»

№ 13. Основные классификации цифровых двойников.

№ 14. Уровни сложности Цифрового двойника.

№ 15. Основные этапы создания цифровых двойников.

3. Промежуточная аттестация

3.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний обучающегося по теории, и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Зачет проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком. Зачет принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Зачет проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины. Обучающимся на зачете представляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени обучающийся должен ответить на вопросы билета. Результаты зачета оцениваются по четырехбалльной системе и заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат.

В случае неявки обучающегося на зачет в зачетно-экзаменационную ведомость делается отметка «не явка». Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по дисциплине, должны ликвидировать академическую задолженность в установленном локальными нормативными актами порядке.

3.2. Вопросы к зачету с оценкой

№	Вопрос	Код компетенции
1.	Определение ЦД и эволюция термина	ПК-3.1
2.	ЦД и эволюция составляющих технологий	ПК-3.1
3.	Инжиниринговые инструменты для создания ЦД и их эволюция	ПК-3.1
4.	ЦД и оптимизация изделия, аддитивные технологии	ПК-3.1
5.	Технологии сбора и обработки данных для создания ЦД	ПК-3.1, ПК-3.2
6.	Технологии математического моделирования и цифровых теней	ПК-3.1, ПК-3.2
7.	ЦД, облака и периферийные вычисления	ПК-3.1, ПК-3.2
8.	ЦД и новые человеко-машинные интерфейсы	ПК-3.1, ПК-3.2

№	Вопрос	Код компетенции
9.	ЦД и Блокчейн	ПК-3.1, ПК-3.2
10.	Схема ЦД и роль составляющих технологий	ПК-3.1, ПК-3.2
11.	Типы ЦД и их классификация	ПК-3.1, ПК-3.2
12.	Классификация ЦД по уровню сложности	ПК-3.1, ПК-3.2
13.	Классификация ЦД по уровню зрелости	ПК-3.1, ПК-3.2
14.	Другие виды классификации и обобщенная схема	ПК-3.1, ПК-3.2
15.	Трактовка термина «ЦД» в разных отраслях экономики	ПК-3.1
16.	Границы восприятия термина «ЦД» в профессиональном сообществе	ПК-3.1
17.	Метод конечных элементов (FEA — Finite Element Analysis)	ПК-3.1, ПК-3.2
18.	FMEA-модели (Failure Mode and Effects Analysis, анализ видов и последствий отказов)	ПК-3.1, ПК-3.2
19.	CAD-модели (computer-aided design/drafting, средства автоматизированного проектирования)	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

3.3. Тематика курсовых работ

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

3.4. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-3.1, ПК-3.2
2	ПК-3.1
3	ПК-3.1
4	ПК-3.1
5	ПК-3.1
6	ПК-3.1
7	ПК-3.1
8	ПК-3.1
9	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
10	ПК-3.1
11	ПК-3.1

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	Искусственный интеллект
2	понять
3	a, b, c
4	данные
5	физического
6	наблюдать
7	Виртуальный элемент
8	a, b, c, e
9	1d, 2c, 3a, 4b
10	9
11	математическом

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание открытой формы. Введите ответ.

Введите название технологии вместо знаков "???"



№ 2. Задание открытой формы. Введите ответ.

ЦД помогает _____, как физический двойник (реальный объект) работает в реальном мире, и может дать прогноз, как эта работа будет выполняться в случае своевременного обслуживания в будущем. Вставьте пропущенное слово.

№ 3. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите достоинства математического моделирования физических процессов

- Модели строятся на физических законах, определяющих поведение объекта в широких границах
- Модель позволяет делать прогнозы в широких пределах, покрываемых моделью
- На основе моделирования физических процессов удастся выявить глубинные причинно-следственные связи и важные закономерности в поведении конкретной системы
- Даже при больших вычислительных ресурсах требуется существенное время на

расчет, что затрудняет использование модели в схемах, где необходима обратная связь в режиме реального времени

№ 4. Задание открытой формы. Введите ответ.

ЦД позволяет собирать _____ о физическом объекте и, используя инструменты предиктивной аналитики, делать прогнозы относительно состояния этого объекта, определять, когда следует планировать профилактическое обслуживание. Вставьте пропущенное слово

№ 5. Задание открытой формы. Введите ответ.

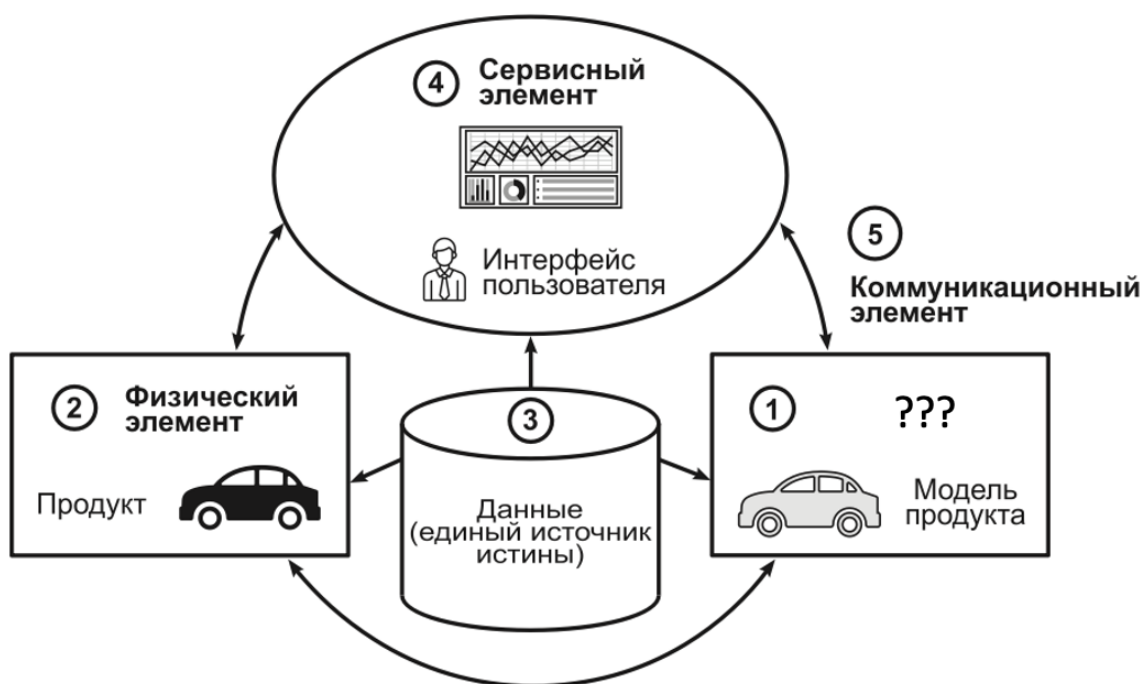
ЦД – это цифровая копия конкретного _____ объекта, которая отражает структуру, производительность, техническое состояние и характер рабочей миссии физического объекта, включая такие параметры, как, например, пройденные километры, возникшие неисправности, а также историю технического обслуживания и ремонта реального изделия (физического двойника). Вставьте пропущенное слово

№ 6. Задание открытой формы. Введите ответ.

ЦД позволяет разработчикам _____ за работой виртуального объекта, чтобы лучше понять, как оптимизировать работу физического объекта. Вставьте пропущенное слово

№ 7. Задание открытой формы. Введите ответ.

Укажите элемент, указанный как "???", в схеме пятиэлементной модели ЦД.



№ 8. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Укажите недостатки аналитических подходов/машинного обучения

- a. Низкий уровень интерпретируемости результатов (например, при глубоком обучении)
- b. Предсказательные возможности быстро ухудшаются за пределами области действия обучающего набора
- c. Для создания модели необходимо наличие качественных обучающих данных
- d. Модель создается только из данных, – не требуя от исследователя наличия глубоких

знаний предметной области

е. Трудно предсказать экстремальные/критические условия поведения моделируемого объекта при ограниченном числе наблюдений

№ 9. Задание на последовательность. Расположите в правильном порядке.

Укажите последовательность этапов эволюции цифровой модели на разных этапах жизненного цикла изделия

а. Подключение модели к реальному объекту и добавление моделирования, базирующегося на получаемых от объекта данных

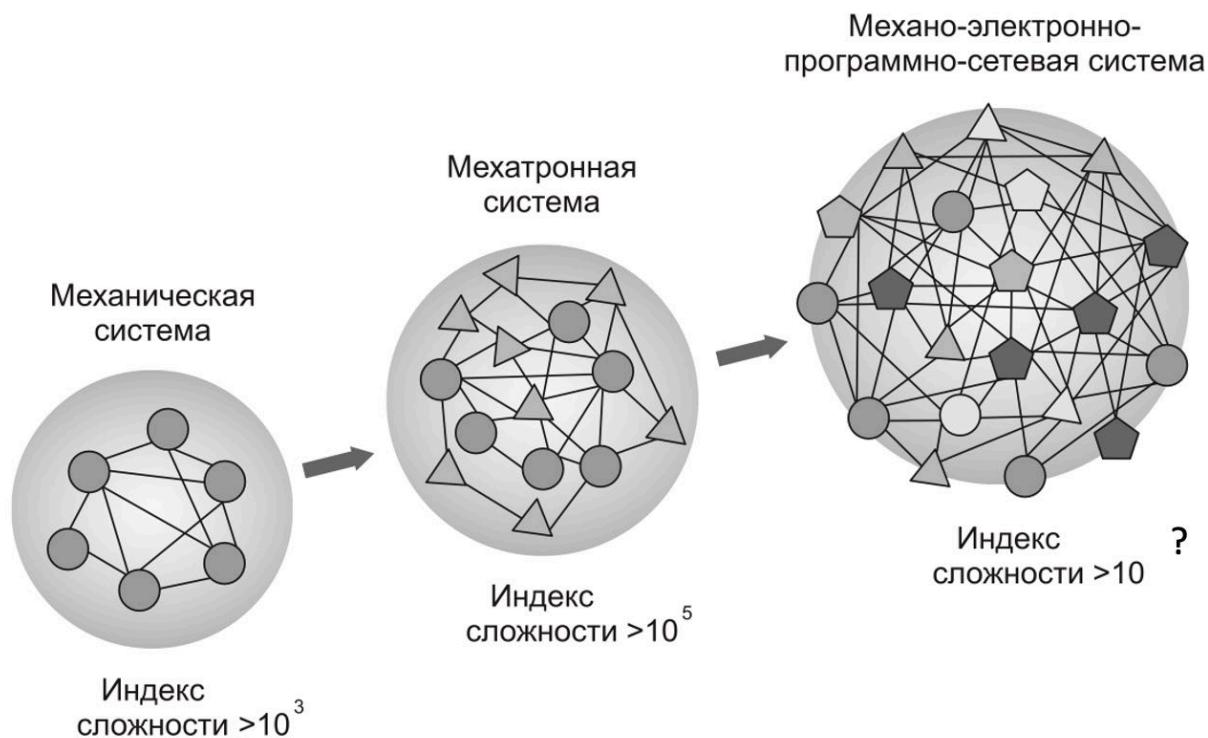
б. Аналитика, базирующаяся на анализе данных, получаемых от объекта

с. Формирование модели пониженного порядка

д. Проведение мультидисциплинарного численного моделирования

№ 10. Задание открытой формы. Введите ответ.

Укажите сложность механо-электронно-программно-сетевых систем. Введите степень числа



№ 11. Задание открытой формы. Введите ответ.

ЦД базируется на мультифизическом (MultiPhysics) _____ моделировании разных физических процессов, определяющих свойства и поведение объекта. Вставьте пропущенное слово

3.5. Практические задания для оценки компетентции «ПК-3.1»

№ 1. Моделирование процессов компании.

1. Прочитайте описание компании ТМ. 2. Выделите процессы (верхнего уровня) компании ТМ и раскидайте их по группам процессов. Описание компании ТМ Компания ТМ - региональный производитель продукции медицинского назначения. Миссия компании: «Улучшая качество медицинского оборудования, стать №1 на региональном рынке медтехники для медицинских учреждений». Стратегического планирования на год в компании начинается 1 сентября и заканчивается созданием годового бюджета к 25 декабря. Продажи продукции производятся через собственную сбытовую сеть напрямую оптовым потребителям региона. Отдел маркетинга производит постоянную работу по поиску новых потребителей продукции компании. Жесткая конкуренция на рынке обусловили внедрение новых, более дешевых и эффективных технологий во всех подразделениях основного производства. Производство продукции компании размещено на 3-х площадках. Доставку товара клиентам компания осуществляет собственными силами, лишь в пиковые загрузки прибегая к помощи транспортных компаний-перевозчиков. Компания имеет собственную опытно-конструкторскую базу. Отдел развития проводит постоянную работу по разработке новых изделий и модернизации существующих. Компании осуществляет непрерывную работу в области совершенствования характеристик выпускаемых изделий и разработки новой продукции с целью привлечения возможно большего количества клиентов и партнеров. В настоящее время эти комплекующие проходят всесторонние испытания в лабораториях этих компаний. В компании ведется реконструкция некоторых цехов, введено в эксплуатацию новое оборудование немецкого производства. Значительные финансовые инвестиции организация вложила в техническое перевооружение инструментального производства. Большое внимание в компании уделяется внедрению процессного подхода к управлению деятельностью. Эта функционал в 2011 году был вменен отделу качества. В 2013 году компания была сертифицирована в соответствии с международным стандартом ISO 9001-2008. Значительное внимание на производстве уделяется вопросам охраны окружающей среды. В 4 квартале 2013 года была пущена в эксплуатацию вторая очередь очистных сооружений, оснащенных по последнему слову техники. Новое оборудование обеспечит практически 100 % очистку сточных вод после гальванического производства, что гарантирует благоприятную экологическую обстановку в регионе. Компания разрабатывает и внедряет собственную информационную систему. В настоящий момент автоматизированы склады, бухгалтерия, прием и увольнение персонала, расчет зарплаты. Конструкторский отдел занимается внедрением САПР. Кадровая политика компании направлена на организацию эффективной работы персонала, от деятельности которого зависит достижение стратегических целей компании. В условиях современной рыночной экономики грамотная кадровая политика 5 непосредственно влияет на укрепление конкурентоспособности компании, ее имиджа, повышает доверие к ней партнеров.

3.6. Практические задания для оценки компетенции «ПК-3.2»

№ 2. Моделирование процессов компании.

1. Прочитайте описание компании ТМ. 2. Выделите процессы (верхнего уровня) компании ТМ и раскидайте их по группам процессов. Описание компании ТМ Компания ТМ - региональный производитель продукции медицинского назначения. Миссия компании: «Улучшая качество медицинского оборудования, стать №1 на региональном рынке медтехники для медицинских учреждений». Стратегического планирования на год в компании начинается 1 сентября и заканчивается созданием годового бюджета к 25 декабря. Продажи продукции производятся через собственную сбытовую сеть напрямую оптовым потребителям региона. Отдел маркетинга производит постоянную работу по поиску новых потребителей продукции компании. Жесткая конкуренция на рынке обусловили внедрение новых, более дешевых и эффективных технологий во всех подразделениях основного производства. Производство продукции компании размещено на 3-х площадках. Доставку товара клиентам компания осуществляет собственными силами, лишь в пиковые загрузки прибегая к помощи транспортных компаний-перевозчиков. Компания имеет собственную опытно-конструкторскую базу. Отдел развития проводит постоянную работу по разработке новых изделий и модернизации существующих. Компании осуществляет непрерывную работу в области совершенствования характеристик выпускаемых изделий и разработки новой продукции с целью привлечения возможно большего количества клиентов и партнеров. В настоящее время эти комплекующие проходят всесторонние испытания в лабораториях этих компаний. В компании ведется реконструкция некоторых цехов, введено в эксплуатацию новое оборудование немецкого производства. Значительные финансовые инвестиции организация вложила в техническое перевооружение инструментального производства. Большое внимание в компании уделяется внедрению процессного подхода к управлению деятельностью. Эта функционал в 2011 году был вменен отделу качества. В 2013 году компания была сертифицирована в соответствии с международным стандартом ISO 9001-2008. Значительное внимание на производстве уделяется вопросам охраны окружающей среды. В 4 квартале 2013 года была пущена в эксплуатацию вторая очередь очистных сооружений, оснащенных по последнему слову техники. Новое оборудование обеспечит практически 100 % очистку сточных вод после гальванического производства, что гарантирует благоприятную экологическую обстановку в регионе. Компания разрабатывает и внедряет собственную информационную систему. В настоящий момент автоматизированы склады, бухгалтерия, прием и увольнение персонала, расчет зарплаты. Конструкторский отдел занимается внедрением САПР. Кадровая политика компании направлена на организацию эффективной работы персонала, от деятельности которого зависит достижение стратегических целей компании. В условиях современной рыночной экономики грамотная кадровая политика 5 непосредственно влияет на укрепление конкурентоспособности компании, ее имиджа, повышает доверие к ней партнеров.

3.7. Практические задания для оценки компетенции «ПК-3.3»

№ 3. Моделирование процессов компании.

1. Прочитайте описание компании ТМ. 2. Выделите процессы (верхнего уровня) компании ТМ и раскидайте их по группам процессов. Описание компании ТМ Компания ТМ - региональный производитель продукции медицинского назначения. Миссия компании: «Улучшая качество медицинского оборудования, стать №1 на региональном рынке медтехники для медицинских учреждений». Стратегического планирования на год в компании начинается 1 сентября и заканчивается созданием годового бюджета к 25 декабря. Продажи продукции производятся через собственную сбытовую сеть напрямую оптовым потребителям региона. Отдел маркетинга производит постоянную работу по поиску новых потребителей продукции компании. Жесткая конкуренция на рынке обусловили внедрение новых, более дешевых и эффективных технологий во всех подразделениях основного производства. Производство продукции компании размещено на 3-х площадках. Доставку товара клиентам компания осуществляет собственными силами, лишь в пиковые загрузки прибегая к помощи транспортных компаний-перевозчиков. Компания имеет собственную опытно-конструкторскую базу. Отдел развития проводит постоянную работу по разработке новых изделий и модернизации существующих. Компании осуществляет непрерывную работу в области совершенствования характеристик выпускаемых изделий и разработки новой продукции с целью привлечения возможно большего количества клиентов и партнеров. В настоящее время эти комплекты проходят всесторонние испытания в лабораториях этих компаний. В компании ведется реконструкция некоторых цехов, введено в эксплуатацию новое оборудование немецкого производства. Значительные финансовые инвестиции организация вложила в техническое перевооружение инструментального производства. Большое внимание в компании уделяется внедрению процессного подхода к управлению деятельностью. Эта функционал в 2011 году был вменен отделу качества. В 2013 году компания была сертифицирована в соответствии с международным стандартом ISO 9001-2008. Значительное внимание на производстве уделяется вопросам охраны окружающей среды. В 4 квартале 2013 года была пущена в эксплуатацию вторая очередь очистных сооружений, оснащенных по последнему слову техники. Новое оборудование обеспечит практически 100 % очистку сточных вод после гальванического производства, что гарантирует благоприятную экологическую обстановку в регионе. Компания разрабатывает и внедряет собственную информационную систему. В настоящий момент автоматизированы склады, бухгалтерия, прием и увольнение персонала, расчет зарплаты. Конструкторский отдел занимается внедрением САПР. Кадровая политика компании направлена на организацию эффективной работы персонала, от деятельности которого зависит достижение стратегических целей компании. В условиях современной рыночной экономики грамотная кадровая политика непосредственно влияет на укрепление конкурентоспособности компании, ее имиджа, повышает доверие к ней партнеров.