

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Авторы-составители: **Радионова Марина Владимировна
Ильин Вадим Владимирович**

Рабочая программа дисциплины
АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
Код УМК 100857

Утверждено
Протокол №8
от «17» апреля 2024 г.

Пермь, 2024

1. Наименование дисциплины

Архитектура информационных систем управления

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **38.04.05** Бизнес-информатика
направленность Руководитель цифровой трансформации

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Архитектура информационных систем управления** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

38.04.05 Бизнес-информатика (направленность : Руководитель цифровой трансформации)

ОПК.1 Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией

Индикаторы

ОПК.1.1 Разрабатывает и аргументирует стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия, на основе стратегии его развития исходя из бизнес- архитектуры предприятия

ПК.2 Способен к анализу, обоснованию и выбору решения на основе бизнес-анализа информации с использованием цифровых технологий

Индикаторы

ПК.2.3 Решает задачи бизнес-анализа с учетом стратегий, целей, бизнес-процессов и информационно технологической структуры организации с применением цифровых технологий в объеме, необходимом для целей анализа и выбора решения, в том числе, для планирования и управления развитием информационных систем

ПК.4 Способен к управлению информационной безопасностью

Индикаторы

ПК.4.3 Контролирует качество и управляет улучшением управления информационной безопасностью

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	38.04.05 Бизнес-информатика (направленность: Руководитель цифровой трансформации)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	12
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Архитектура информационных систем управления

Целью изучения дисциплины «Архитектура информационных систем управления» является знакомство студентов с современными архитектурами информационных систем управления (АИСУ) и подходами к их разработке.

В данном курсе изучаются теоретические и практические аспекты архитектуры информационных систем управления. Рассматриваются архитектурные подходы к реализации информационных систем управления. Излагаются методические основы проектирования информационных систем управления, базирующихся на принципах системного анализа и применения CASE – технологий. Изучаются состав и структура различных классов ИСУ как объектов проектирования; модели жизненного цикла ИС; содержание стадий, этапов и процессов проектирования; архитектурные стили, паттерны и фреймворки в ИСУ, архитектурные решения разработки информационных систем управления.

Тема-1 Информационные системы управления (ИСУ), классификация, структура, подходы к проектированию

Понятие информационной системы. Цель создания ИС. Процессы в ИС. Свойства ИС. Классификация ИС

Структура информационной системы. Обеспечивающие компоненты ИС.

Тема-2 Архитектурный подход к реализации информационных систем управления

Понятие архитектуры. Архитектура информационных систем. Критерии выбора архитектуры и инфраструктуры ИС. Риски при выборе архитектуры.

Классификации архитектур.

Тема-3 Проектирование архитектуры информационных систем управления

Клиент-серверная модель. Компонентная архитектура. Многоуровневая архитектура. Шина сообщения. Многозвенная архитектура. Объектно-ориентированная архитектура. Выделенное представление – MVC. Архитектура, ориентированная на сервисы – SOA. REST – архитектура. SaaS, PaaS, IaaS модели архитектур

Тема-4 Архитектурные стили. Паттерны и фреймворки в АИСУ

Шаблоны (паттерны) проектирования. История появления, назначение, классификация паттернов.

Структура паттерна. Классификация паттернов по цели и уровню. Примеры. Решение задач проектирования ИС с помощью паттернов. Антипаттерны. Примеры.

Фреймворки. Классификация фреймворков. Примеры фреймворков.

Тема-5 Интеграция приложений. Архитектурные решения разработки АИСУ

Общие принципы организации взаимодействия ИС. Интеграция приложений. Организация выполнения сквозных бизнес-процессов.

Корпоративные сервисные шины. Сервис-ориентированная архитектура. Преобразование приложений к сервис-ориентированной архитектуре. Подходы к архитектурным решениям корпоративных ИС.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/536367>

Дополнительная:

1. Информационные системы в экономике : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 402 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/436469>

2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09092-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/474196>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Архитектура информационных систем управления** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
- Интернет-сервисы и электронные ресурсы.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- офисный пакет приложений

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

- система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).
- система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.
- система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

1. Лекционные занятия - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
2. Занятий семинарского типа (практические занятия) - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
3. Самостоятельная работа - аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.
4. Текущий контроль и промежуточная аттестация - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской или аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.
5. Индивидуальные и групповые консультации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской или аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с

доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Архитектура информационных систем управления**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.1

Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.1.1 Разрабатывает и аргументирует стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия, на основе стратегии его развития исходя из бизнес-архитектуры предприятия</p>	<p>знать: принципы стратегического развития информационных технологий инфраструктуры предприятия, методологии и средства проектирования бизнес-моделей предприятия, методы и средства планирования и организации исследования; уметь: разрабатывать и аргументировать стратегии развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и дальнейшего развития бизнес- архитектуры предприятия. владеть: методикой моделирования бизнес-процессов организации в различных нотациях для формирования бизнес-архитектуры организации.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>выставляется студенту, который не знает принципы стратегического развития информационных технологий инфраструктуры предприятия, методологии и средства проектирования бизнес- моделей предприятия, методы и средства планирования и организации исследования?.</p> <p>Не способен : разрабатывать и аргументировать стратегии развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и дальнейшего развития бизнес- архитектуры предприятия. Не владеет методиками моделирования бизнес-процессов организации в различных нотациях для формирования бизнес-архитектуры организации.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>выставляется студенту, который знает общие принципы стратегического развития информационных технологий инфраструктуры предприятия, методологии и средства проектирования бизнес- моделей предприятия, методы и средства планирования и организации исследования?.</p> <p>Не усвоил в полном объеме алгоритм формирования стратегии развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и дальнейшего развития бизнес- архитектуры предприятия. Слабо владеет методиками моделирования бизнес-процессов организации в различных нотациях для формирования бизнес-архитектуры организации.</p> <p align="center">Хорошо</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>выставляется студенту, который твердо знает общие принципы стратегического развития информационных технологий инфраструктуры предприятия, методологии и средства проектирования бизнес-моделей предприятия, методы и средства планирования и организации исследования. Усвоил в полном объеме алгоритм формирования стратегии развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и дальнейшего развития бизнес-архитектуры предприятия. Хорошо владеет методиками моделирования бизнес-процессов организации в различных нотациях для формирования бизнес-архитектуры организации.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>выставляется студенту, который глубоко изучил общие принципы стратегического развития информационных технологий инфраструктуры предприятия, методологии и средства проектирования бизнес-моделей предприятия, методы и средства планирования и организации исследования?. Усвоил в полном объеме алгоритм формирования стратегии развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и дальнейшего развития бизнес-архитектуры предприятия. Отлично владеет методиками моделирования бизнес-процессов организации в различных нотациях для формирования бизнес-архитектуры организации.</p>

ПК.4

Способен к управлению информационной безопасностью

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.4.3 Контролирует качество и управляет улучшением управления информационной</p>	<p>знать: принципы внутреннего аудита и контроля качества, стандарты информационной безопасности; методики управления процессом информационной</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>выставляется студенту, который не знает принципы внутреннего аудита и контроля качества, основные стандарты информационной безопасности, не владеет методиками управления процессом</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
безопасностью	<p>безопасностью организации. уметь: выявлять требования и потребности в области информационной безопасности; формулировать цели, требования и приоритеты управления информационными системами; контролировать изменений процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ, формировать системы оценки качества функционирования ИСУ.</p> <p>владеть: навыками оценки потребностей организации в области информационной безопасности, методами выявления потребностей организации в инновациях ИТ и способами планирования внедрения инноваций ИТ в организации.</p>	<p>Неудовлетворител информационной безопасностью на предприятии. Не умеет формулировать цели, требования и приоритеты управления информационными системами. Не владеет навыками оценки потребностей организации в области информационной безопасности, методами выявления потребностей организации в инновациях ИТ и способами планирования внедрения инновации? ИТ в организации.</p> <p>Удовлетворительн выставляется студенту, который знает общие положения внутреннего аудита и контроля качества, основные стандарты информационной безопасности, удовлетворительно владеет методиками управления процессом информационной безопасностью на предприятии. В целом умеет формулировать цели, требования и приоритеты управления информационными системами. Частично владеет навыками оценки потребностей организации в области информационной безопасности, методами выявления потребностей организации в инновациях ИТ и способами планирования внедрения инновации? ИТ в организации.</p> <p>Хорошо выставляется студенту, который твердо знает положения внутреннего аудита и контроля качества, основные стандарты информационной безопасности, владеет методиками управления процессом информационной безопасностью на предприятии. Умеет формулировать цели, требования и приоритеты управления информационными системами. Владеет навыками оценки потребностей организации в области информационной безопасности, методами выявления потребностей организации в инновациях ИТ и способами планирования внедрения инноваций ИТ в организации.</p> <p>Отлично выставляется студенту, который глубоко и</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>прочно усвоил положения внутреннего аудита и контроля качества, основные стандарты информационной безопасности, отлично владеет методиками управления процессом информационной безопасностью на предприятии. На высоком уровне умеет формулировать цели, требования и приоритеты управления информационными системами. Твердо владеет навыками оценки потребностей организации в области информационной безопасности, методами выявления потребностей организации в инновациях ИТ и способами планирования внедрения инноваций ИТ в организации.</p>

ПК.2

Способен к анализу, обоснованию и выбору решения на основе бизнес-анализа информации с использованием цифровых технологий

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2.3 Решает задачи бизнес-анализа с учетом стратегий, целей, бизнес-процессов и информационно технологической структуры организации с применением цифровых технологий в объеме, необходимом для целей анализа и выбора решения, в том числе, для планирования и управления развитием информационных систем</p>	<p>знать: задачи бизнес-анализа с учетом стратегий, целей, бизнес-процессов и информационно технологической структуры организации с применением цифровых технологий в объеме, необходимом для целей анализа и выбора решения, в том числе, для планирования и управления развитием информационных систем. Предметную область и специфику организации в объеме достаточном для решения задач бизнес-анализа. уметь: оптимизировать риски применяя ИТ в объеме необходимом для реализации целей бизнес-анализа владеть: прогнозной оценкой необходимых ресурсов для реализации решений по достижению целей бизнес-анализа и современными</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>выставляется студенту, который не усвоил задачи бизнес-анализа с учетом стратегий, целей, бизнес-процессов и информационно технологической структуры организации с применением цифровых технологий в объеме, необходимом для целей анализа и выбора решения, в том числе, для планирования и управления развитием информационных систем. Слабо умеет применять ИТ в объеме необходимом для реализации целей бизнес-анализа. Не владеет прогнозной оценкой необходимых ресурсов для реализации решений по достижению целей бизнес-анализа и современными методами анализа информации с применением инновационных технологий.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>выставляется студенту, который слабо усвоил задачи бизнес-анализа с учетом стратегий, целей, бизнес-процессов и информационно технологической структуры</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>методами анализа информации с применением инновационных технологий.</p>	<p>Удовлетворительн организации с применением цифровых технологий в объеме, необходимом для целей анализа и выбора решения, в том числе, для планирования и управления развитием информационных систем. Слабо умеет применять ИТ в объеме необходимом для реализации целей бизнес-анализа. Не достаточно твердо владеет прогнозной оценкой необходимых ресурсов для реализации решений по достижению целей бизнес-анализа и современными методами анализа информации с применением инновационных технологий.</p> <p>Хорошо выставляется студенту, который хорошо усвоил задачи бизнес-анализа с учетом стратегий, целей, бизнес-процессов и информационно технологической структуры организации с применением цифровых технологий в объеме, необходимом для целей анализа и выбора решения, в том числе, для планирования и управления развитием информационных систем. Хорошо умеет применять ИТ в объеме необходимом для реализации целей бизнес-анализа. Полностью владеет прогнозной оценкой необходимых ресурсов для реализации решений по достижению целей бизнес-анализа и современными методами анализа информации с применением инновационных технологий.</p> <p>Отлично выставляется студенту, который глубоко усвоил задачи бизнес-анализа с учетом стратегий, целей, бизнес-процессов и информационно технологической структуры организации с применением цифровых технологий в объеме, необходимом для целей анализа и выбора решения, в том числе, для планирования и управления развитием информационных систем. Отлично умеет применять ИТ в объеме</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>необходимом для реализации целей бизнес-анализа. Полностью владеет прогнозной оценкой необходимых ресурсов для реализации решений по достижению целей бизнес-анализа и современными методами анализа информации с применением инновационных технологий.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль ПК.4.3 Контролирует качество и управляет улучшением управления информационной безопасностью	Тема-1 Информационные системы управления (ИСУ), классификация, структура, подходы к проектированию Входное тестирование	Знание основных положений ИТ: понятие данных и информации, средства получения, обработки, хранения и передачи информации, классификация программного обеспечения компьютера, понятие компьютерных сетей, виды и классификация сетей, понятие Интернет, основные службы Интернет, принципы передачи информации в сети, понятие алгоритма, виды алгоритмов и др.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.1.1 Разрабатывает и аргументирует стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия, на основе стратегии его развития исходя из бизнес-архитектуры предприятия</p>	<p>Тема-3 Проектирование архитектуры информационных систем управления Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>знать: принципы построения архитектуры ИСУ, методики управления процессом информационной безопасностью организации. Объектно-ориентированная архитектура. Выделенное представление – MVC. Архитектура, ориентированная на сервисы – SOA. REST – архитектура. SaaS, PaaS, IaaS модели архитектур уметь: выявлять требования и потребности в области информационной безопасности; формулировать цели, требования и приоритеты управления информационными системами.владеть: методами выявления потребностей организации в инновациях ИТ и способами планирования внедрения инноваций ИТ в организации.</p>
<p>ПК.2.3 Решает задачи бизнес-анализа с учетом стратегий, целей, бизнес-процессов и информационно технологической структуры организации с применением цифровых технологий в объеме, необходимом для целей анализа и выбора решения, в том числе, для планирования и управления развитием информационных систем</p>	<p>Тема-4 Архитектурные стили. Паттерны и фреймворки в АИСУ Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать: Шаблоны (паттерны) проектирования. История появления, назначение, классификация паттернов. Структура паттерна. Классификация паттернов по цели и уровню. Примеры. Уметь:оценивать риски при выборе архитектуры. Классифицировать виды архитектур.Владеть: решениями задач проектирования ИС с помощью паттернов. Антипаттерны. Примеры. Фреймворки. Классификация фреймворков. Примеры фреймворков.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.1.1 Разрабатывает и аргументирует стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия, на основе стратегии его развития исходя из бизнес-архитектуры предприятия</p> <p>ПК.2.3 Решает задачи бизнес-анализа с учетом стратегий, целей, бизнес-процессов и информационно технологической структуры организации с применением цифровых технологий в объеме, необходимом для целей анализа и выбора решения, в том числе, для планирования и управления развитием информационных систем</p> <p>ПК.4.3 Контролирует качество и управляет улучшением управления информационной безопасностью</p>	<p>Тема-5 Интеграция приложений. Архитектурные решения разработки АИСУ</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать: общие принципы организации взаимодействия ИС. Задачи бизнес-анализа с учетом стратегий, целей, бизнес-процессов и информационно технологической структуры организации с применением цифровых технологий</p> <p>Уметь: преобразовывать приложения к сервис-ориентированной архитектуре. Владеть: подходами к архитектурным решениям корпоративных ИС и методами управления развитием информационных систем</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Тема-1 Информационные системы управления (ИСУ), классификация, структура, подходы к проектированию

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
На 10 баллов оцениваются результаты тестирования студента, если он дал более 90% правильных ответов	10
На 8 баллов оцениваются результаты тестирования студента, если он дал более 80% правильных ответов	8
На 7 баллов оцениваются результаты тестирования студента, если он дал более 70% правильных ответов	7
На 5 баллов оцениваются результаты тестирования студента, если он дал более 50% правильных ответов	5

Тема-3 Проектирование архитектуры информационных систем управления

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
«30 баллов» выставляется за сданные все практические и контрольные работы. Возможно добавление /снижение баллов за качество выполненных заданий	30
«20 баллов» выставляется за частично сданные практические и контрольные работы. Возможно добавление / снижение баллов за качество выполненных заданий	20
«15 баллов» выставляется за минимальный набор сданных практических и контрольных работ. Возможно добавление / снижение баллов за качество выполненных заданий	15

Тема-4 Архитектурные стили. Паттерны и фреймворки в АИСУ

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
«30 баллов» выставляется за сданные все практические и контрольные работы. Возможно добавление / снижение баллов за качество выполненных заданий	30
«20 баллов» выставляется за частично сданные практические и контрольные работы. Возможно добавление / снижение баллов за качество выполненных заданий	20
«15 баллов» выставляется за минимальный набор сданных практических и контрольных работ. Возможно добавление / снижение баллов за качество выполненных заданий	15

Тема-5 Интеграция приложений. Архитектурные решения разработки АИСУ

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
На «40 баллов» оцениваются знания студента, если он при ответе на тест набрал 90% и более правильных ответов;	40
На «35 баллов» оцениваются знания студента, если он при ответе на тест набрал 80% и более правильных ответов;	35
На «30 баллов» оцениваются знания студента, если он при ответе на тест набрал 70% и более правильных ответов;	30
На «20 баллов» оцениваются знания студента, если он при ответе на тест набрал 50% и более правильных ответов;	20