

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Архитектура программного обеспечения

Код модуля
1155734

Модуль
Архитектура программного обеспечения

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Новиков Максим Юрьевич	к.п.н., без ученого звания	доцент	Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методы видеоанализа"
2	Ронкин Михаил Владимирович	кандидат технических наук	Доцент	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"
3	Созыкин Андрей Владимирович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	информационных технологий и систем управления

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

- Новиков Максим Юрьевич, доцент, Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методы видеоанализа"
- Ронкин Михаил Владимирович, Доцент, Учебно-научный центр "Информационная безопасность"
- Созыкин Андрей Владимирович, Доцент, информационных технологий и систем управления

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Архитектура программного обеспечения**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Архитектура программного обеспечения**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1 -Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	3-1 - Изложить основные методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации 3-2 - Характеризовать особенности применения информационных технологий в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации 3-3 - Изложить критерии выбора методов цифровой обработки сигналов для переработки и представления	Домашняя работа Зачет Лекции Практические/семинарские занятия

	<p>информации с учетом особенностей сигналов и изображений</p> <p>П-1 - Осуществлять обоснованный выбор методов цифровой обработки сигналов для переработки и представления информации посредством информационных технологий с учетом особенностей сигналов и изображений</p> <p>У-1 - Выбирать адекватные методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации</p> <p>У-2 - Систематизировать и оценивать научно-техническую информацию о методах цифровой обработки сигналов для переработки и представления информации</p>	
<p>ПК-2 -Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	<p>З-2 - Объяснять особенности разработки распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений в зависимости от поставленной задачи</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт применения математического моделирования и анализа данных</p> <p>У-2 - Различать особенности разработки распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений в зависимости от поставленной задачи</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Зачет</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p>

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	2,14	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение практических работ</i>	2,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
---	---------------------------------	------------------------------

Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)			
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное)	Шкала оценивания	
		Традиционная характеристика уровня	Качественная характеристика уровня

	задание)			
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Описание функциональных и нефункциональных требований в формате архитектурных моделей
 2. Узлы и компоненты в нотации UML
 3. Описание основных программных компонентов
 4. Архитектурное моделирование ПО с помощью UML
 5. Идентификация действующих лиц, внешних приложений и источников данных
 6. Выявление и описание основных и дополнительных сценариев продукта или услуги
 7. Описание взаимодействий в формате вариантов использования
 8. Диаграмма пригодности (robustness diagram)
 9. Описание архитектуры по ГОСТ Р 57100-2016
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Проектирование ПО средствами UML

Примерные задания

Класс Collections содержит общедоступную статическую операцию addAll с возвращаемым значением типа boolean. Первый параметр операции называется coll и имеет тип Collection, второй параметр называется elements и имеет тип Object и кратность больше нуля.

а. Добавьте в класс Collections статический атрибут empty типа Collection, предназначенный только для чтения.

б. Реализуйте в классе Collections операцию addAll с помощью нечеткого поведения (метода), используя операцию добавления элемента insert (e: Object) класса Collection. Указание. Алгоритм реализации можно показать как псевдокод в комментарии в формате {method = {<language>} <method body>}

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. История понятия ИТ-архитектура. Различия между программной архитектурой и архитектурой предприятия.

2. Обзор стандартов архитектурного моделирования: ГОСТ Р 57100-2016 /ISO/IEC/IEEE 42010:2011

3. Унифицированный язык моделирования UML

4. Нотация моделирования архитектуры предприятия Archimate, C4 model

5. Основные архитектурные виды и представления

6. История путешествия клиента (customer journey)

7. Узлы и компоненты в нотации UML

8. Модель component-connector-container, подход C4 Саймона Брауна

9. Основные программные компоненты: реляционные и нереляционные базы данных, хранилища контента, сервера приложений, системы управления бизнес-процессами и бизнес-правилами

10. Шаблоны интеграции корпоративных приложений.

11. Синхронные и асинхронные взаимодействия. CAP теорема. CQRS и event sourcing

12. Сервис-ориентированная архитектура и microservices

13. Идентификация действующих лиц, внешних приложений и источников данных

14. Выявление и описание основных и дополнительных сценариев продукта или услуги

15. Описание взаимодействий в формате вариантов использования

16. Диаграмма пригодности (robustness diagram)

17. Архитектура ИТ-решений в современной организации

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.