

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждены решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 12
от 30 мая 2024 г*

**КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИН-
ФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

**Направление подготовки - 09.04.03 Прикладная информатика,
Профиль - «Информационные системы в экономике и управлении»**

Уровень высшего образования – магистратура

Махачкала – 2024

УДК 518

ББК 3.2.97 а.з. И-74

Составитель – Савина Елена Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Раджабов Карахан Якубович, кандидат экономических наук, доцент, декан факультета информационных технологий и управления ДГУНХ.

Внешний рецензент – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Математические методы в экономике" Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя – Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама».

Оценочные материалы по дисциплине «Современные технологии разработки программного обеспечения» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г., № 916, в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 06 апреля 2021 г., № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы по дисциплине «Современные технологии разработки программного обеспечения» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Савина Е.В. Оценочные материалы по дисциплине «Современные технологии разработки программного обеспечения» для направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике и управлении». – Махачкала: ДГУНХ, 2024. – 61 с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2024 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике и управлении», к.э.н., доцентом Раджабовым К.Я.

Одобрены на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 23 мая 2024 г., протокол № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение оценочных материалов	4
Раздел 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины	5
1.1. Перечень формируемых компетенций	5
1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств	6
Раздел 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине	10
Раздел 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	53
Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций	56

Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин) для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Современные технологии разработки программного обеспечения» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике и управлении».

Оценочные материалы по дисциплине «Современные технологии разработки программного обеспечения» включают в себя: перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;

- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;

- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);

- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);

- объем (количественный состав оценочных материалов);

- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины

1.1. Перечень формируемых компетенций

код компетенции	формулировка компетенции
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств	
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Демонстрирует понимание стандартов и методологии разработки архитектуры корпорации (предприятия) и информационных систем	Знать: структуру жизненного цикла программного обеспечения (ПО), стандарты и основные методы его разработки	Пороговый уровень	Обучающийся знает основные этапы жизненного цикла ПО и модели разработки проектов	Блок А – задания репродуктивного уровня - тестирование - вопросы для обсуждения	
			Базовый уровень	Обучающийся знает все этапы жизненного цикла ПО, стандарты и методы его разработки		
			Продвинутый уровень	Обучающийся знает все этапы жизненного цикла ПО, стандарты и методы его разработки, модели разработки		
		Уметь: составлять описание архитектуры предприятия, структуры его информационной системы.	Пороговый уровень	Обучающийся умеет описать структуру предметной области и данных		Блок В – задания реконструктивного уровня - тестирование - выполнение лабораторной работы - подготовка и защита реферата
			Базовый уровень	Обучающийся умеет выстроить архитектуру информационной системы предприятия		
			Продвинутый уровень	Обучающийся способен описать архитектуру предприятия и его информационной системы и построить алгоритм ее разработки		

		Владеть: практическими навыками разработки структуры и составления спецификации информационной системы	Пороговый уровень	Обучающийся слабо владеет навыками разработки простых алгоритмов и документирования процесса разработки ПО	Блок С – задания практико-ориентированного уровня - решение кейс-задач - коллоквиум - участие в дискуссии
			Базовый уровень	Обучающийся владеет навыками разработки алгоритмов и документирования процесса разработки ПО	
			Продвинутый уровень	Обучающийся владеет в полном объеме навыками разработки алгоритмов и документирования процесса разработки ПО	
	ИОПК-5.2. Строит модели бизнес-архитектуры, модели системной архитектуры (архитектуры данных, архитектуры приложений)	Знать: принципы построения моделей данных, структуры процесса разработки программного обеспечения	Пороговый уровень	Обучающийся знает основные принципы построения моделей данных и структуру процесса разработки ПО	Блок А – задания репродуктивного уровня - тестирование - вопросы для обсуждения
			Базовый уровень	Обучающийся знает принципы построения моделей данных и структуру процесса разработки ПО	
			Продвинутый уровень	Обучающийся хорошо знает принципы построения моделей данных и структуру процесса разработки ПО	
		Уметь: разрабатывать модели данных, структурировать процесс	Пороговый уровень	Обучающийся умеет разрабатывать простые модели данных и структурировать процесс их разработки	Блок В – задания реконструктивного уровня - тестирование
	Базовый уровень	Обучающийся умеет разрабатывать модели данных разных			

		разработки модели информационной системы.		предметных областей и структурировать процесс их разработки	- выполнение лабораторной работы - подготовка и защита реферата
			Продвинутый уровень	Обучающийся умеет разрабатывать модели данных разных предметных областей, структурировать процесс их разработки, подбирать алгоритмы	
		Владеть: стандартными приемами построения информационных моделей при решении задач профессиональной деятельности.	Пороговый уровень	Обучающийся владеет некоторыми стандартными приемами построения информационных моделей	Блок С – задания практико-ориентированного уровня - решение кейс-задач - коллоквиум - участие в дискуссии
			Базовый уровень	Обучающийся владеет стандартными приемами построения информационных моделей	
			Продвинутый уровень	Обучающийся на хорошем уровне владеет стандартными приемами построения информационных моделей	
	ИОПК-5.3. Формирует бизнес-требования для разработки и развития программного и аппаратного обеспечения информационных и/или автоматизированных систем	Знать: порядок формирования бизнес-требований к разработке и развитию программного обеспечения информационных систем.	Пороговый уровень	Обучающийся имеет представление о порядке формирования требований к разработке и развитию ПО	Блок А – задания репродуктивного уровня - тестирование - вопросы для обсуждения
			Базовый уровень	Обучающийся знает порядок формирования требований к разработке и развитию ПО	
			Продвинутый уровень	Обучающийся хорошо знает порядок формирования всех требований к разработке и развитию ПО	

		<p>Уметь: использовать нормативную и прочую документацию при планировании процесса разработки информационной системы.</p>	Пороговый уровень	Обучающийся умеет составить простой план процесса разработки ПО на основе имеющейся нормативной документации	<p>Блок В – задания реконструктивного уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование - выполнение лабораторной работы - подготовка и защита реферата
			Базовый уровень	Обучающийся умеет составлять план процесса разработки ПО на основе имеющейся нормативной документации	
			Продвинутый уровень	Обучающийся умеет составлять план процесса разработки ПО на основе имеющейся нормативной документации и разрабатывать дополнительную документацию при необходимости	
		<p>Владеть: приемами документирования всех стадий процесса разработки программного обеспечения информационной системы.</p>	Пороговый уровень	Обучающийся слабо владеет приемами документирования основных стадий процесса разработки ПО	<p>Блок С – задания практико-ориентированного уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение кейс-задач - коллоквиум - участие в дискуссии
			Базовый уровень	Обучающийся владеет приемами документирования основных стадий процесса разработки ПО	
			Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет приемами документирования основных стадий процесса разработки ПО	

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

Для проверки сформированности компетенции

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-5.1: Демонстрирует понимание стандартов и методологии разработки архитектуры корпорации (предприятия) и информационных систем.

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Задания 1-4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

1. Модель данных ERD (Entity-Relationship Diagram) – это:

- А) модель, описывающая взаимодействие пользователя с системой
- Б) графическое представление сущностей и их взаимосвязей в базе данных
- В) модель, используемая для описания бизнес-процессов

2. «User Story» в методологии Agile означает

- А) Описание бизнес-требований
- Б) Техническое задание
- В) Документ с архитектурой системы
- Г) План тестирования
- Д) Релизный план

3. Инструмент, предназначенный для контейнеризации приложений:

- А) Docker
- Б) Kubernetes
- В) Jenkins
- Г) Vagrant
- Д) Ansible

4. Выберите методологии, ориентированные на быстрое создание работающего прототипа системы

- А) каскадная модель
- Б) прототипирование
- В) Scrum
- Г) Kanban
- Д) RUP

Задания 5-14. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

5. Микросервисная архитектура – это

- А) подход, при котором приложение состоит из небольших независимых сервисов, взаимодействующих через API
- Б) архитектура, основанная на монолитной структуре
- В) архитектура, в которой все компоненты приложения разворачиваются как единое целое
- Г) подход, при котором используется только одно серверное приложение
- Д) архитектура, основанная на использовании контейнеров и виртуальных машин

6. Для создания систем с высокой степенью безопасности и надежности чаще всего используют следующие методологии разработки программного обеспечения

- А) Agile
- Б) Waterfall
- В) RAD
- Г) XP
- Д) V-модель

7. Концепция «Infrastructure as Code» (IaC) в DevOps представляет

- А) автоматизацию процессов разработки
- Б) управление инфраструктурой с помощью программного кода вместо ручной настройки серверов
- В) полную автоматизацию тестирования
- Г) создание монолитных приложений
- Д) поддержку версий инфраструктуры

8. К характеристикам микро-сервисной архитектуры относятся

- А) монолитная структура
- Б) независимое развертывание сервисов
- В) единое хранилище данных для всех сервисов
- Г) слабая связанность между сервисами
- Д) целостная интеграция всех компонентов

9. К основным принципам архитектуры информационных систем относятся

- А) модульность
- Б) инкапсуляция
- В) полиморфизм
- Г) централизация данных
- Д) нормализация данных
- Е) скрытие информации

10. Подходы, которые лучше всего описывают Agile:

- А) каскадная модель

- Б) инкрементная разработка
- В) итеративная разработка
- Г) линейная разработка
- Д) модель поэтапного внедрения

11. К DevOps-практикам относится

- А) непрерывная интеграция
- Б) тестирование на этапе проектирования
- В) непрерывное развертывание
- Г) разработка интерфейсов для пользователей
- Д) автоматизация инфраструктуры

12. Построение системной архитектуры поддерживают методологии

- А) Scrum
- Б) TOGAF
- В) SAFe
- Г) Zachman Framework
- Д) PRINCE2

13. Концепцию микросервисной архитектуры описывают характеристики:

- А) большое монолитное приложение
- Б) разделение системы на автономные сервисы, взаимодействующие через API
- В) использование единой базы данных для всех сервисов
- Г) каждый сервис выполняет одну конкретную бизнес-функцию
- Д) сервисы развёртываются и масштабируются независимо друг от друга

14. Для построения микросервисов обычно используются следующие технологии

- А) Docker
- Б) Kubernetes
- В) REST API
- Г) SOAP
- Д) Monolithic Architecture

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Задания 1-10. Впишите вместо многоточия правильный ответ

1. Методика организации совместного рабочего процесса, в основе которой – поэтапная разработка и совершенствование продукта небольшой командой специалистов различного профиля – это

2. архитектура определяет инфраструктуру предприятия, технологические решения, поддерживающие системы
3. Последовательный подход и четкие стадии разработки программного обеспечения характерны для модели разработки ПО.
4. Важность воздействия конкретного дефекта на разработку или функционирование компонента или системы – это
5. Способность компьютерной системы справляться с ошибочными данными и с ошибками во время выполнения задач – это
6. Систематическое использование процедур и практик с целью идентификации, анализа, определения приоритетов и контроля рисков, – это
(2 слова)
7. Методология позволяет гибко реагировать на изменения требований в ходе разработки ПО.
8. Для успешной реализации проекта необходимо провести, чтобы понять потребности заказчика.
9. Методология акцентирует внимание на постоянной интеграции и доставке.
10. Для успешного завершения проекта необходимо учитывать, чтобы уложиться в бюджет.

Задания 11-14. Прочитайте текст и установите соответствие

11. Установить соответствие

1	Agile	А)	Инкрементальная и итеративная разработка, гибкость изменений
2	Waterfall	Б)	Последовательный подход, четкие стадии разработки
3	DevOps	В)	Интеграция процессов разработки и эксплуатации
4	Scrum	Г)	Использование спринтов, регулярные встречи и ревю

12. Установить соответствие

1	Каскадная модель	А)	Инкрементное тестирование на каждом этапе разработки
2	Спиральная модель	Б)	Управление проектами с акцентом на визуализацию задач
3	Канбан	В)	Итеративная разработка с акцентом на управление рисками
4	V-модель	Г)	Последовательный подход, четкие стадии разработки

13. Установить соответствие

1	Техническая документация	А)	Описание архитектуры и компонентов системы
2	Пользовательская документация	Б)	Инструкции для конечных пользователей
3	Архитектурная документация	В)	Описание технических аспектов и спецификаций

14. Установить соответствие

1	Agile	А)	Методология, основанная на итерациях и инкрементах разработки
2	Waterfall	Б)	Линейная модель разработки, где все этапы строго последовательны
3	DevOps	В)	Подход, фокусирующийся на сотрудничестве между разработчиками и операционными командами
4	Scrum	Г)	Методология, использующая спринты для достижения целей

В.2 Темы рефератов

1. Средства обеспечения технологичности программного обеспечения
2. Взаимодействие нисходящего и восходящего подходов в разработке ПО
3. Многопоточное и параллельное программирование
4. Сравнительный анализ языков программирования высокого уровня
5. Блочный-иерархический подход к созданию сложных систем
6. Выбор модели жизненного цикла для конкретного проекта

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С0. Тестовые задания для промежуточной аттестации

1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Модель данных ERD (Entity-Relationship Diagram) – это:

- А) модель, описывающая взаимодействие пользователя с системой
- Б) графическое представление сущностей и их взаимосвязей в базе данных
- В) модель, используемая для описания бизнес-процессов

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

«User Story» в методологии Agile означает

- А) Описание бизнес-требований
- Б) Техническое задание
- В) Документ с архитектурой системы
- Г) План тестирования
- Д) Релизный план.

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Инструмент, предназначенный для контейнеризации приложений:

- А) Docker
- Б) Kubernetes
- В) Jenkins
- Г) Vagrant
- Д) Ansible

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Выберите методологии, ориентированные на быстрое создание работающего прототипа системы

- А) каскадная модель
- Б) прототипирование
- В) Scrum
- Г) Kanban
- Д) RUP

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

5. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Микросервисная архитектура – это

- А) подход, при котором приложение состоит из небольших независимых сервисов, взаимодействующих через API
- Б) архитектура, основанная на монолитной структуре
- В) архитектура, в которой все компоненты приложения разворачиваются как единое целое
- Г) подход, при котором используется только одно серверное приложение
- Д) архитектура, основанная на использовании контейнеров и виртуальных машин

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 3 мин

6. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Для создания систем с высокой степенью безопасности и надежности чаще всего используют следующие методологии разработки программного обеспечения

- А) Agile
- Б) Waterfall
- В) RAD
- Г) XP
- Д) V-модель

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 3 мин

7. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Концепция «Infrastructure as Code» (IaC) в DevOps представляет:

- А) автоматизацию процессов разработки
- Б) управление инфраструктурой с помощью программного кода вместо ручной настройки серверов
- В) полную автоматизацию тестирования
- Г) создание монолитных приложений
- Д) поддержку версий инфраструктуры

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 3 мин

8. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

К характеристикам микро-сервисной архитектуры относятся

- А) монолитная структура
- Б) независимое развертывание сервисов
- В) единое хранилище данных для всех сервисов
- Г) слабая связанность между сервисами
- Д) целостная интеграция всех компонентов

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 3 мин

9. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

К основным принципам архитектуры информационных систем относятся

- А) модульность
- Б) инкапсуляция
- В) полиморфизм
- Г) централизация данных
- Д) нормализация данных
- Е) скрытие информации

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 3 мин

10. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Подходы, которые лучше всего описывают Agile:

- А) каскадная модель
- Б) инкрементная разработка
- В) итеративная разработка
- Г) линейная разработка
- Д) модель поэтапного внедрения

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 3 мин

11. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

К DevOps-практикам относится

- А) непрерывная интеграция
- Б) тестирование на этапе проектирования
- В) непрерывное развертывание
- Г) разработка интерфейсов для пользователей
- Д) автоматизация инфраструктуры

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 3 мин

Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Построение системной архитектуры поддерживают методологии

- А) Scrum
- Б) TOGAF
- В) SAFe
- Г) Zachman Framework
- Д) PRINCE2

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 3 мин

12. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Концепцию микросервисной архитектуры описывают характеристики:

- А) большое монолитное приложение
- Б) разделение системы на автономные сервисы, взаимодействующие через API
- В) использование единой базы данных для всех сервисов
- Г) каждый сервис выполняет одну конкретную бизнес-функцию
- Д) сервисы развёртываются и масштабируются независимо друг от друга

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 3 мин

13. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Для построения микросервисов обычно используются следующие технологии

- А) Docker
- Б) Kubernetes
- В) REST API
- Г) SOAP
- Д) Monolithic Architecture

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 3 мин

14. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Модель бизнес-архитектуры, которая используется для описания бизнес-процессов и их взаимосвязей, – это модель

- А) бизнес-процессов
- Б) организационной структуры
- В) технологической архитектуры
- Г) данных

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

15. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Модель системной архитектуры, которая используется для описания взаимодействия между компонентами системы, – это архитектура

- А) приложений
- Б) данных
- В) бизнес-процессов
- Г) технологий

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

16. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Модель системной архитектуры, которая используется для описания структуры данных, – это архитектура

- А) данных
- Б) приложений
- В) бизнес-процессов
- Г) технологий

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

17. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Бизнес-требования, которые необходимо формировать для разработки и развития программного и аппаратного обеспечения информационных и/или автоматизированных систем:

- А) функциональные
- Б) нефункциональные
- В) технологические
- Г) организационные

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

18. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Ключевые аспекты DevOps:

- А) управление требованиями
- Б) быстрая доставка обновлений и исправлений кода
- В) минимизация взаимодействия между командами
- Г) полное разделение разработки и эксплуатации
- Д) автоматизация процессов тестирования и развертывания

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 3 мин

19. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Согласно методологии TOGAF, в состав архитектуры предприятия входят:

- А) бизнес-архитектура
- Б) архитектура данных
- В) архитектура приложений
- Г) технологическая архитектура
- Д) финансовая архитектура
- Е) архитектура безопасности
- Ж) операционная архитектура

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 3 мин

20. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

При построении бизнес-архитектуры предприятия используются следующие модели

- А) модель бизнес-процессов
- Б) организационная структура
- В) модель данных
- Г) функциональная модель
- Д) модель информационных систем
- Е) сетевая модель
- Ж) модель бизнес-мотивации

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

21. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

В состав модели системной архитектуры входят

- А) архитектура данных
- Б) архитектура приложений
- В) технологическая архитектура
- Г) бизнес-архитектура
- Д) сетевая архитектура
- Е) архитектура безопасности
- Ж) архитектура интеграции

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

22. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

При разработке программного обеспечения формируются следующие типы требований

- А) функциональные
- Б) нефункциональные
- В) бизнес-требования
- Г) пользовательские
- Д) системные
- Е) технические
- Ж) архитектурные

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

23. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

К принципам SOLID относятся принципы

- А) открытости/закрытости (Open/Closed Principle)
- Б) инверсии зависимостей
- В) однослойности
- Г) минимальной связности
- Д) разделения интерфейсов

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

24. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Этапом процесса создания архитектуры предприятия **не** является

- А) определение бизнес-целей
- Б) разработка интерфейсов пользователя
- В) анализ текущей архитектуры
- Г) формирование технических требований

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

25. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

При разработке информационных систем под бизнес-архитектурой понимается

- А) структура данных компании
- Б) стратегия развития компании
- В) модель взаимосвязей бизнес-процессов организации
- Г) архитектура приложений, поддерживающих бизнес
- Д) визуализация структуры организации

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

26. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

К задачам системного архитектора относится

- А) разработка пользовательских интерфейсов
- Б) определение архитектуры данных
- В) управление проектом
- Г) определение архитектуры приложений
- Д) формирование бизнес-требований

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

27. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

В состав архитектуры данных входят элементы

- А) модель данных
- Б) системные требования
- В) стандарты безопасности
- Г) схемы базы данных
- Д) описание бизнес-логики

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

28. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Согласно теории Agile-разработки, наиболее эффективным подходом в разработке программного обеспечения считается модель:

- А) последовательная
- Б) сквозная
- В) разделенная
- Г) инкрементальная

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

29. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Для разработки приложений с высокой производительностью обычно используется язык программирования

- А) Python
- Б) Java
- В) Delphi
- Г) C++
- Д) PHP

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

30. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Лучше всего описывает TDD (разработка через тестирование) следующая практика:

- А) написание кода до тестов
- Б) написание тестов перед разработкой функционального кода
- В) написание интеграционных тестов до модульных
- Г) полное игнорирование тестов при разработке
- Д) тестирование только после завершения всех этапов разработки

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

31. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Создание технического задания относится к следующей фазе жизненного цикла разработки ПО:

- А) разработка
- Б) анализ требований
- В) проектирование
- Г) тестирование
- Д) внедрение

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

32. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Инструмент, который используется для автоматизированного тестирования

- А) Selenium
- Б) Docker
- В) Ansible
- Г) GitLab CI
- Д) JIRA

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

33. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Контейнеризация в разработке программного обеспечения используется для

- А) создания виртуальных машин
- Б) изоляции приложений и их зависимостей
- В) мониторинга производительности
- Г) управления версиями
- Д) тестирования приложений

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

34. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Термин "инфраструктура как код" (IaC) означает

- А) управление инфраструктурой через программный код
- Б) создание инфраструктуры через командную строку
- В) использование Docker для управления серверами
- Г) автоматизация процессов развертывания приложений
- Д) создание виртуальных машин вручную

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

35. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

В контексте разработки программного обеспечения CI/CD – это

- А) инструмент управления проектами
- Б) непрерывная интеграция и доставка программного обеспечения
- В) методология управления проектом
- Г) инструмент для управления версиями
- Д) непрерывное тестирование и деплой

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

36. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Выберите утверждения, которые наилучшим образом описывают методологию Scrum:

- А) жесткая методология с четко заданными фазами разработки
- Б) предполагает работу в коротких итерациях, называемых спринтами
- В) требует обязательного использования диаграммы Ганта
- Г) команда состоит из фиксированного числа членов и не может изменяться
- Д) подчеркивает важность ежедневных встреч для синхронизации команды

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

37. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Основными преимуществами использования контейнеров в разработке ПО являются

- А) упрощение разработки монолитных приложений
- Б) изоляция приложений и зависимостей в одном окружении
- В) увеличение времени на развертывание приложения
- Г) использование большего объема ресурсов
- Д) возможность быстрого масштабирования приложений

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

38. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Выберите итеративные подходы в разработке программного обеспечения

- А) Kanban
- Б) Scrum
- В) каскадная модель
- Г) XP (Extreme Programming)
- Д) V-модель

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

39. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

К практике CI/CD относится

- А) непрерывная интеграция
- Б) непрерывная доставка
- В) единые релизы раз в квартал
- Г) ручное тестирование
- Д) ежедневные встречи

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

40. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

К основным принципам DevOps относятся

- А) автоматизация процессов
- Б) разделение разработки и эксплуатации
- В) частые релизы
- Г) централизованное управление командами
- Д) минимизация взаимодействия между отделами

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

41. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

Инструменты, которые используются для управления конфигурациями

- А) Ansible
- Б) Git
- В) Jenkins
- Г) Kubernetes
- Д) Terraform

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

42. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

К элементам процесса управления конфигурацией ПО относится

- А) контроль версий
- Б) управление изменениями
- В) верификация кода
- Г) оптимизация производительности
- Д) тестирование совместимости

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

43. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

К системному программному обеспечению относятся

- А) операционные системы
- Б) драйверы
- В) утилиты
- Г) электронные таблицы
- Д) графические редакторы
- Е) СУБД

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

44. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

К прикладному программному обеспечению относятся

- А) генераторы отчетов
- Б) драйверы устройств
- В) утилиты
- Г) СУБД
- Д) графические редакторы
- Е) браузеры

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 2 мин

45. Впишите вместо многоточия правильный ответ

Дополните предложение, вставив пропущенное слово. Методика организации совместного рабочего процесса, в основе которой – поэтапная разработка и совершенствование продукта небольшой командой специалистов различного профиля – это

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

46. Впишите вместо многоточия правильный ответ

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

..... архитектура определяет инфраструктуру предприятия, технологические решения, поддерживающие системы

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

47. Впишите вместо многоточия правильный ответ

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Последовательный подход и четкие стадии разработки программного обеспечения характерны для модели разработки ПО.

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

48. Впишите вместо многоточия правильный ответ

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Важность воздействия конкретного дефекта на разработку или функционирование компонента или системы – это

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

49. Впишите вместо многоточия правильный ответ

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Способность компьютерной системы справляться с ошибочными данными и с ошибками во время выполнения задач – это

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

50. Впишите вместо многоточия правильный ответ

Дополните предложение, вставив пропущенные слова.

Систематическое использование процедур и практик с целью идентификации, анализа, определения приоритетов и контроля рисков, – это (2 слова)

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

51. Впишите вместо многоточия правильный ответ

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Методология позволяет гибко реагировать на изменения требований в ходе разработки ПО.

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

52. Впишите вместо многоточия правильный ответ

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Для успешной реализации проекта необходимо провести _____, чтобы понять потребности заказчика.

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

53. Впишите вместо многоточия правильный ответ

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Методология акцентирует внимание на постоянной интеграции и доставке.

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

54. Впишите вместо многоточия правильный ответ

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Для успешного завершения проекта необходимо учитывать, чтобы уложиться в бюджет.

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

55. Впишите вместо многоточия правильный ответ

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

На стадии _____ проекта важно определить бизнес-требования, чтобы создать модель бизнес-архитектуры, которая будет отражать функциональные требования системы и ее структурные компоненты

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

56. Впишите вместо многоточия правильный ответ

Дополните предложение, вставив пропущенные слова.

Для документирования архитектуры системы часто используют _____ и _____

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

57. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Идентификатор и зависимостей – инструменты, которые помогают в оценке качества кода и поддержании стандартов кодирования в процессе разработки программного обеспечения.

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

58. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Тестирование по образцу и – стандартные методы разработки ПО, которые помогают улучшить качество и производительность программного обеспечения.

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

59. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

..... тестирование проверяет, работает ли ПО в соответствии с требованиями, выполняет ли свои функции.

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

60. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

..... тестирование проверяет, насколько эффективно система работает в различных условиях.

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

61. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Тестирование – это вид тестирования ПО, который направлен на оценку производительности и масштабируемости системы или приложения.

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

62. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Способность программного обеспечения при отсутствии сбоев технических средств быть доступным в использовании и управлении для пользователя называется

63. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Фактор, который может привести к негативным последствиям в будущем, обычно выражается через вероятность и влияние – это

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

64. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Тестирование, при котором компоненты или системы интегрируются и тестируются по одному или вместе до тех пор, пока все компоненты или системы не интегрированы и не протестированы, называется

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

65. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Тестирование, выполняемое для обнаружения дефектов в интерфейсах и во взаимодействиях между интегрированными компонентами или системами, называется

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

66. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Программное средство, переводящее программы, выраженные на языке высокого уровня, в их эквиваленты на машинном языке, называется

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

67. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Тестирование атрибутов компонента или системы, не относящихся к функциональности (надежность, эффективность, практичность, сопровождаемость), называется

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

68. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Тестирование системы в целом с целью проверки того, что она соответствует установленным требованиям, называется

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

69. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Модификация программного продукта после его поставки с целью исправления дефектов, улучшения производительности и других характеристик, или для адаптации продукта к изменившемуся окружению, называется _____

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

70. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Документ, описывающий требования, дизайн, поведение или иные характеристики компонента или системы – это

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

71. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Вид тестирования производительности, оценивающий систему или компонент на граничных значениях рабочих нагрузок или за их пределами, либо в состоянии ограниченных ресурсов, таких как память или доступ к серверу, называется

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

72. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Важным этапом разработки программного обеспечения является, которое позволяет выявить и исправить ошибки

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

73. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Тестирование, основанное на анализе спецификации функциональности компонента или системы, называется

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

74. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

Дополните предложение, вставив пропущенное слово.

Тестирование случайным выбором из большого диапазона входов, случайным нажатием кнопок, без соотнесения с тем, как в реальности будет использоваться система, называется

Тип вопроса: открытый

Время выполнения: 8 мин

75. Прочитайте текст и установите соответствие

1. Agile
 2. Waterfall
 3. DevOps
 4. Scrum
- А) Инкрементальная и итеративная разработка, гибкость изменений
 - Б) Последовательный подход, четкие стадии разработки
 - В) Интеграция процессов разработки и эксплуатации
 - Г) Использование спринтов, регулярные встречи и ревю

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

76. Прочитайте текст и установите соответствие

1. Каскадная модель
 2. Спиральная модель
 3. Канбан
 4. V-модель
- А) Инкрементное тестирование на каждом этапе разработки
 - Б) Управление проектами с акцентом на визуализацию задач
 - В) Итеративная разработка с акцентом на управление рисками
 - Г) Последовательный подход, четкие стадии разработки

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

77. Прочитайте текст и установите соответствие

1. Техническая документация
 2. Пользовательская документация
 3. Архитектурная документация
- А) Описание архитектуры и компонентов системы
 - Б) Инструкции для конечных пользователей
 - В) Описание технических аспектов и спецификаций

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

78. Прочитайте текст и установите соответствие

1. Agile
 2. Waterfall
 3. DevOps
 4. Scrum
- А) Методология, основанная на итерациях и инкрементах разработки
 - Б) Линейная модель разработки, где все этапы строго последовательны
 - В) Подход, фокусирующийся на сотрудничестве между разработчиками и операционными командами
 - Г) Методология, использующая спринты для достижения целей

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

79. Установить соответствие:

1. Бизнес-архитектура
 2. Архитектура данных
 3. Архитектура приложений
 4. Технологическая архитектура
- А) Определяет структуру и поведение информационных систем и их компонентов
Б) Определяет инфраструктуру и технологические решения, поддерживающие системы
В) Описывает стратегические цели, бизнес-процессы и организационную структуру
Г) Управляет данными, их хранением и использованием в организации

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

80. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов создания модели бизнес-архитектуры

1. Моделирование будущих бизнес-процессов
2. Анализ текущих бизнес-процессов
3. Определение миссии и видения компании
4. Документирование и валидация модели
5. Определение KPI и метрик

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

81. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов формирования бизнес-требований

1. Анализ требований
2. Валидация и согласование требований
3. Сбор информации
4. Определение приоритетов
5. Документирование требований

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

82. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов создания архитектуры данных:

1. Моделирование данных
2. Проектирование схемы базы данных
3. Управление данными и их поддержка
4. Реализация моделей данных
5. Определение требований к данным

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

83. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов разработки архитектуры приложений:

1. Тестирование и деплоймент (deploy)
2. Разработка компонентов
3. Проектирование архитектуры приложения
4. Определение функциональных требований
5. Интеграция компонентов

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

84. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов проектирования системной архитектуры:

1. Документирование архитектуры
2. Определение архитектурных решений
3. Анализ требований
4. Валидация архитектуры
5. Моделирование архитектуры

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

85. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов разработки и модернизации информационных систем:

1. Анализ текущей системы
2. Разработка плана модернизации
3. Реализация изменений
4. Тестирование изменений
5. Обучение пользователей и внедрение

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

86. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов создания модели системной архитектуры

1. Проектирование логической модели
2. Определение требований к системе
3. Тестирование и валидация моделей
4. Проектирование физической модели
5. Разработка концептуальной модели

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

87. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов разработки и внедрения автоматизированной системы

1. Внедрение и сопровождение системы
2. Определение целей и задач системы
3. Разработка и интеграция компонентов
4. Проектирование архитектуры системы
5. Тестирование системы

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

88. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов анализа требований к информационной системе:

1. Анализ и классификация требований
2. Интервью с заинтересованными сторонами
3. Управление изменениями требований
4. Создание спецификаций требований
5. Валидация и утверждение требований

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

89. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов тестирования ПО в V-модели

1. Функциональное
2. Модульное
3. Приемочное
4. Интеграционное

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

90. Прочитайте текст и установите соответствие.

1. ISO/IEC 12207
2. ISO/IEC 25010
3. ISO/IEC 27001
4. CMMI

А) Стандарт для описания и оценки качества программного обеспечения

Б) Модель зрелости процессов разработки и управления программными проектами

В) Стандарт для управления информационной безопасностью

Г) Стандарт процесса жизненного цикла программного обеспечения

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

91. Прочитайте текст и установите соответствие.

1. Юнит-тестирование
 2. Интеграционное тестирование
 3. Системное тестирование
 4. Приемочное тестирование
- А) Проверка интеграции различных модулей и взаимодействий между ними
Б) Проверка соответствия системы бизнес-требованиям и ожиданиям пользователей
В) Проверка отдельных компонентов или модулей на корректность
Г) Проверка всей системы в целом на соответствие требованиям

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

92. Прочитайте текст и установите соответствие.

1. Python
 2. Java
 3. JavaScript
 4. C++
- А) Веб-разработка, клиентские приложения
Б) Научные вычисления, анализ данных
В) Разработка корпоративных приложений
Г) Системное программирование

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

93. Прочитайте текст и установите соответствие.

1. ER-диаграммы
 2. UML-диаграммы
 3. BPMN-диаграммы
- А) Моделирование бизнес-процессов
Б) Моделирование сущностей и их связей
В) Унифицированный язык моделирования программных систем

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

94. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла разработки ПО в каскадной модели

1. Тестирование
2. Анализ требований
3. Кодирование
4. Проектирование
5. Эксплуатация

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

95. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла разработки программного обеспечения

1. Тестирование
2. Анализ требований
3. Реализация
4. Проектирование
5. Внедрение

Тип вопроса: закрытый

Время выполнения: 5 мин

C1. Темы для дискуссии

1. Причины плохой эффективности проектов разработки ПО (анализ причин нарушения сроков разработки проектов, сметы и т.д.)
2. Критерии выбора языков программирования для разработки проектов (соответствие функциональных возможностей разных языков программирования дизайну и функционалу разрабатываемого ПО)
3. Проблемы разработки сложных программных систем

C2. Лабораторные работы

Задание. Необходимо разработать проект «Управление гостиницей».

1. Собрать необходимую информацию (ресурсы, объем работ)
2. Составить техническое задание
3. Описать состав участников
4. Составить план работ

Для проверки сформированности компетенции

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-5.2. Строит модели бизнес-архитектуры, модели системной архитектуры (архитектуры данных, архитектуры приложений)

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Задания 1-3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

1. Модель бизнес-архитектуры, которая используется для описания бизнес-процессов и их взаимосвязей, – это модель
 - А) бизнес-процессов
 - Б) организационной структуры
 - В) технологической архитектуры
 - Г) данных

2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Модель системной архитектуры, которая используется для описания взаимодействия между компонентами системы, – это архитектура

- А) приложений
- Б) данных
- В) бизнес-процессов
- Г) технологий

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Модель системной архитектуры, которая используется для описания структуры данных, – это архитектура

- А) данных
- Б) приложений
- В) бизнес-процессов
- Г) технологий

Задания 4-14. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

4. Бизнес-требования, которые необходимо формировать для разработки и развития программного и аппаратного обеспечения информационных и/или автоматизированных систем:

- А) функциональные
- Б) нефункциональные
- В) технологические
- Г) организационные

5. Ключевые аспекты DevOps:

- А) управление требованиями
- Б) быстрая доставка обновлений и исправлений кода
- В) минимизация взаимодействия между командами
- Г) полное разделение разработки и эксплуатации
- Д) автоматизация процессов тестирования и развертывания

6. Согласно методологии TOGAF, в состав архитектуры предприятия входят

- А) бизнес-архитектура
- Б) архитектура данных
- В) архитектура приложений
- Г) технологическая архитектура
- Д) финансовая архитектура
- Е) архитектура безопасности
- Ж) операционная архитектура

7. При построении бизнес-архитектуры предприятия используются следующие модели

- А) модель бизнес-процессов
- Б) организационная структура
- В) модель данных
- Г) функциональная модель
- Д) модель информационных систем
- Е) сетевая модель
- Ж) модель бизнес-мотивации

8. В состав модели системной архитектуры входят

- А) архитектура данных
- Б) архитектура приложений
- В) технологическая архитектура
- Г) бизнес-архитектура
- Д) сетевая архитектура
- Е) архитектура безопасности
- Ж) архитектура интеграции

9. При разработке программного обеспечения формируются следующие типы требований

- А) функциональные
- Б) нефункциональные
- В) бизнес-требования
- Г) пользовательские
- Д) системные
- Е) технические
- Ж) архитектурные

10. К принципам SOLID относятся принципы

- А) открытости/закрытости (Open/Closed Principle)
- Б) инверсии зависимостей
- В) однослойности
- Г) минимальной связности
- Д) разделения интерфейсов

11. Этапом процесса создания архитектуры предприятия **не** является

- А) определение бизнес-целей
- Б) разработка интерфейсов пользователя
- В) анализ текущей архитектуры
- Г) формирование технических требований

12. При разработке информационных систем под бизнес-архитектурой понимается
- А) структура данных компании
 - Б) стратегия развития компании
 - В) модель взаимосвязей бизнес-процессов организации
 - Г) архитектура приложений, поддерживающих бизнес
 - Д) визуализация структуры организации
13. К задачам системного архитектора относится
- А) разработка пользовательских интерфейсов
 - Б) определение архитектуры данных
 - В) управление проектом
 - Г) определение архитектуры приложений
 - Д) формирование бизнес-требований
14. В состав архитектуры данных входят элементы
- А) модель данных
 - Б) системные требования
 - В) стандарты безопасности
 - Г) схемы базы данных
 - Д) описание бизнес-логики

A2 Лабораторная работа. Списки

Задание 1. Сформировать стек, заполнив его символами.

- 1) Поменять местами первый и последний элементы стека
- 2) Развернуть стек, т.е. сделать «дно» стека вершиной, а вершину – «дном»
- 3) Удалить элемент, находящийся в середине стека, если число элементов нечетное, или 2 средних элемента, если число элементов четное
- 4) Удалить минимальный элемент из стека

Задание 2. Сформировать односвязный список.

- 1) Написать программу передвижения элемента на n позиций
- 2) Создать копию списка
- 3) Добавить элемент в начало списка
- 4) Объединить два списка
- 5) Удалить из списка элемент с номером n .

Задание 3. Кольцевой список

- 1) Дан кольцевой список, содержащий 20 фамилий игроков футбольной команды. Разбить игроков на 2 группы по 10 человек. Во вторую группу попадает каждый 2-й человек.
- 2) Дан список, содержащий перечень товаров. Из элементов 1-го списка (товары, изготовленные фирмой SONY) создать новый список.

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В.1. Фонд тестовых заданий по дисциплине

Задания 1-2. Впишите вместо многоточия правильный ответ (ответы)

1. На стадии проекта важно определить бизнес-требования, чтобы создать модель бизнес-архитектуры, которая будет отражать функциональные требования системы и ее структурные компоненты
2. Для документирования архитектуры системы часто используют и

3. Установить соответствие

1	Бизнес-архитектура	А)	Определяет структуру и поведение информационных систем и их компонентов
2	Архитектура данных	Б)	Определяет инфраструктуру и технологические решения, поддерживающие системы
3	Архитектура приложений	В)	Описывает стратегические цели, бизнес-процессы и организационную структуру
4	Технологическая архитектура	Г)	Управляет данными, их хранением и использованием в организации

Задания 5-14. Прочитайте текст и установите последовательность

5. Установите правильную последовательность этапов создания модели бизнес-архитектуры
 1. Моделирование будущих бизнес-процессов
 2. Анализ текущих бизнес-процессов
 3. Определение миссии и видения компании
 4. Документирование и валидация модели
 5. Определение KPI и метрик
6. Установите правильную последовательность этапов формирования бизнес-требований
 1. Анализ требований
 2. Валидация и согласование требований
 3. Сбор информации
 4. Определение приоритетов
 5. Документирование требований

7. Установите правильную последовательность этапов создания архитектуры данных:
 1. Моделирование данных
 2. Проектирование схемы базы данных
 3. Управление данными и их поддержка
 4. Реализация моделей данных
 5. Определение требований к данным

8. Установите правильную последовательность этапов разработки архитектуры приложений:
 1. Тестирование и деплоймент
 2. Разработка компонентов
 3. Проектирование архитектуры приложения
 4. Определение функциональных требований
 5. Интеграция компонентов

9. Установите правильную последовательность этапов проектирования системной архитектуры:
 1. Документирование архитектуры
 2. Определение архитектурных решений
 3. Анализ требований
 4. Валидация архитектуры
 5. Моделирование архитектуры

10. Установите правильную последовательность этапов разработки и модернизации информационных систем:
 1. Анализ текущей системы
 2. Разработка плана модернизации
 3. Реализация изменений
 4. Тестирование изменений
 5. Обучение пользователей и внедрение

11. Установите правильную последовательность этапов создания модели системной архитектуры:
 1. Проектирование логической модели
 2. Определение требований к системе
 3. Тестирование и валидация моделей
 4. Проектирование физической модели
 5. Разработка концептуальной модели

12. Установите правильную последовательность этапов разработки и внедрения автоматизированной системы
 1. Внедрение и сопровождение системы
 2. Определение целей и задач системы
 3. Разработка и интеграция компонентов
 4. Проектирование архитектуры системы
 5. Тестирование системы

13. Установите правильную последовательность этапов анализа требований к информационной системе:
 1. Анализ и классификация требований
 2. Интервью с заинтересованными сторонами
 3. Управление изменениями требований
 4. Создание спецификаций требований
 5. Валидация и утверждение требований

14. Установите правильную последовательность этапов тестирования ПО в V-модели
 1. Функциональное
 2. Модульное
 3. Приемочное
 4. Интеграционное

В.2. Темы рефератов

1. Структурирование данных при разработке проектов
2. Модульное проектирование программных средств
3. Сравнительный анализ структурного и объектно-ориентированного подходов
4. Возможности параллельного программирования
5. Оценка сложности алгоритма

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Темы для дискуссии

1. Проблема выбора архитектуры данных при разработке сложных проектов
2. Выстраивание архитектуры проекта в соответствии с функционалом приложения
3. Реализация структур данных в разных языках программирования - сравнительный анализ.

С2. Лабораторная работа

Лабораторная работа. Бинарные деревья

1. Описать процедуру или функцию, которая:
 - 1) присваивает параметру E запись из самого левого листа непустого дерева T ;
 - 2) определяет число вхождений записи E в дерево T .
2. Вершины дерева вещественные числа. Описать процедуру или функцию, которая:
 - 1) вычисляет среднее арифметическое всех вершин дерева;
 - 2) добавляет в дерево вершину со значением, вычисленным в предыдущей процедуре (функции).
3. Записи вершин дерева – вещественные числа. Описать процедуру, которая выбирает все вершины с отрицательными записями и строит из них новое дерево.
4. Записи вершин дерева – вещественные числа. Описать процедуру или функцию, которая:
 - 1) находит максимальное или минимальное значение записей вершин непустого дерева;
 - 2) выводит на экран записи из всех листьев дерева.
5. Описать процедуру или функцию, которая:
 - 1) определяет, входит ли вершина с записью E в дерево T ;
 - 2) если такая запись не найдена, то она добавляется.

С3. Кейс-задача

Входные данные: в небольшой библиотеке отсутствует электронный каталог, есть только библиотечные карточки, которые необходимо оцифровать и систематизировать.

- Задача:*
- 1) разработать удобную форму для ввода информации о книгах (автор, название, выходные данные);
 - 2) разработать алгоритм сведения этой информации в единый каталог с возможностью его сортировки по нескольким параметрам (по авторам, по названию);
 - 3) разработать алгоритм поиска в каталоге по автору, по названию, по году издания, по месту издания;
 - 4) реализовать алгоритм на любом доступном вам языке программирования.
- Необходимую информацию для каталога следует взять из Интернета.

Для проверки сформированности компетенции

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-5.3. Формирует бизнес-требования для разработки и развития программного и аппаратного обеспечения информационных и/или автоматизированных систем

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Задания 1-7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

1. Согласно теории Agile-разработки, наиболее эффективным подходом в разработке программного обеспечения считается модель:

- А) последовательная
- Б) сквозная
- В) разделенная
- Г) инкрементальная

2. Для разработки приложений с высокой производительностью обычно используется язык программирования

- А) Python
- Б) Java
- В) Delphi
- Г) C++
- Д) PHP

3. Лучше всего описывает TDD (разработка через тестирование) следующая практика:

- А) написание кода до тестов
- Б) написание тестов перед разработкой функционального кода
- В) написание интеграционных тестов до модульных
- Г) полное игнорирование тестов при разработке
- Д) тестирование только после завершения всех этапов разработки

4. Создание технического задания относится к следующей фазе жизненного цикла разработки ПО:

- А) разработка
- Б) анализ требований
- В) проектирование
- Г) тестирование
- Д) внедрение

5. Инструмент, который используется для автоматизированного тестирования

- А) Selenium
- Б) Docker
- В) Ansible
- Г) GitLab CI
- Д) JIRA

6. Контейнеризация в разработке программного обеспечения используется для

- А) создания виртуальных машин
- Б) изоляции приложений и их зависимостей
- В) мониторинга производительности
- Г) управления версиями
- Д) тестирования приложений

7. Термин "инфраструктура как код" (IaC) означает

- А) управление инфраструктурой через программный код
- Б) создание инфраструктуры через командную строку
- В) использование Docker для управления серверами
- Г) автоматизация процессов развертывания приложений
- Д) создание виртуальных машин вручную

Задания 8-17. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы

8. В контексте разработки программного обеспечения CI/CD – это

- А) инструмент управления проектами
- Б) непрерывная интеграция и доставка программного обеспечения
- В) методология управления проектом
- Г) инструмент для управления версиями
- Д) непрерывное тестирование и деплой

9. Выберите утверждения, которые наилучшим образом описывают методологию Scrum

- А) жесткая методология с четко заданными фазами разработки
- Б) предполагает работу в коротких итерациях, называемых спринтами
- В) требует обязательного использования диаграммы Ганта
- Г) команда состоит из фиксированного числа членов и не может изменяться
- Д) подчеркивает важность ежедневных встреч для синхронизации команды

10. Основными преимуществами использования контейнеров в разработке ПО являются

- А) упрощение разработки монолитных приложений
- Б) изоляция приложений и зависимостей в одном окружении
- В) увеличение времени на развертывание приложения
- Г) использование большего объема ресурсов
- Д) возможность быстрого масштабирования приложений

11. Выберите итеративные подходы в разработке программного обеспечения
- А) Kanban
 - Б) Scrum
 - В) каскадная модель
 - Г) XP (Extreme Programming)
 - Д) V-модель
12. К практике CI/CD относится
- А) непрерывная интеграция
 - Б) непрерывная доставка
 - В) единые релизы раз в квартал
 - Г) ручное тестирование
 - Д) ежедневные встречи
13. К основным принципам DevOps относятся
- А) автоматизация процессов
 - Б) разделение разработки и эксплуатации
 - В) частые релизы
 - Г) централизованное управление командами
 - Д) минимизация взаимодействия между отделами
14. Инструменты, которые используются для управления конфигурациями
- А) Ansible
 - Б) Git
 - В) Jenkins
 - Г) Kubernetes
 - Д) Terraform
15. К элементам процесса управления конфигурацией ПО относится
- А) контроль версий
 - Б) управление изменениями
 - В) верификация кода
 - Г) оптимизация производительности
 - Д) тестирование совместимости
16. К системному программному обеспечению относятся
- А) операционные системы
 - Б) драйверы
 - В) утилиты
 - Г) электронные таблицы
 - Д) графические редакторы
 - Е) СУБД

17. К прикладному программному обеспечению относятся

- А) генераторы отчетов
- Б) драйверы устройств
- В) утилиты
- Г) СУБД
- Д) графические редакторы
- Е) браузеры

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В.1. Фонд тестовых заданий по дисциплине

Задания 1-18. Впишите вместо многоточия правильный ответ:

1. Идентификатор и зависимостей – инструменты, которые помогают в оценке качества кода и поддержании стандартов кодирования в процессе разработки программного обеспечения.
2. Тестирование по образцу и – стандартные методы разработки ПО, которые помогают улучшить качество и производительность программного обеспечения.
3. тестирование проверяет, работает ли ПО в соответствии с требованиями, выполняет ли свои функции.
4. тестирование проверяет, насколько эффективно система работает в различных условиях.
5. Тестирование – это вид тестирования ПО, который направлен на оценку производительности и масштабируемости системы или приложения.
6. Способность программного обеспечения при отсутствии сбоев технических средств быть доступным в использовании и управлении для пользователя называется
7. Фактор, который может привести к негативным последствиям в будущем, обычно выражается через вероятность и влияние – это
8. Тестирование, при котором компоненты или системы интегрируются и тестируются по одному или вместе до тех пор, пока все компоненты или системы не интегрированы и не протестированы, называется

9. Тестирование, выполняемое для обнаружения дефектов в интерфейсах и во взаимодействии между интегрированными компонентами или системами, называется
10. Программное средство, переводящее программы, выраженные на языке высокого уровня, в их эквиваленты на машинном языке, называется
11. Тестирование атрибутов компонента или системы, не относящихся к функциональности (надежность, эффективность, практичность, сопровождаемость), называется
12. Тестирование системы в целом с целью проверки того, что она соответствует установленным требованиям, называется
13. Модификация программного продукта после его поставки с целью исправления дефектов, улучшения производительности и других характеристик, или для адаптации продукта к изменившемуся окружению, называется
14. Документ, описывающий требования, дизайн, поведение или иные характеристики компонента или системы – это
15. Вид тестирования производительности, оценивающий систему или компонент на граничных значениях рабочих нагрузок или за их пределами, либо в состоянии ограниченных ресурсов, таких как память или доступ к серверу, называется
16. Важным этапом разработки программного обеспечения является, которое позволяет выявить и исправить ошибки
17. Тестирование, основанное на анализе спецификации функциональности компонента или системы, называется
18. Тестирование случайным выбором из большого диапазона входов, случайным нажатием кнопок, без соотнесения с тем, как в реальности будет использоваться система, называется

Задания 19-22. Прочитайте текст и установите соответствие.

19. Установить соответствие

1	1. ISO/IEC 12207	А)	Стандарт для описания и оценки качества программного обеспечения
2	2. ISO/IEC 25010	Б)	Б) Модель зрелости процессов разработки и управления программными проектами
3	3. ISO/IEC 27001	В)	В) Стандарт для управления информационной безопасностью
4	4. CMMI	Г)	Г) Стандарт процесса жизненного цикла программного обеспечения

20. Установить соответствие

1	1. Юнит-тестирование	А)	А) Проверка интеграции различных модулей и взаимодействий между ними
2	2. Интеграционное тестирование	Б)	Б) Проверка соответствия системы бизнес-требованиям и ожиданиям пользователей
3	3. Системное тестирование	В)	В) Проверка отдельных компонентов или модулей на корректность
4	4. Приемочное тестирование	Г)	Г) Проверка всей системы в целом на соответствие требованиям

21. Установить соответствие

1	1. Python	А)	А) Веб-разработка, клиентские приложения
2	2. Java	Б)	Б) Научные вычисления, анализ данных
3	3. JavaScript	В)	В) Разработка корпоративных приложений
4	4. C++	Г)	Г) Системное программирование

22. Установить соответствие

1	1. ER-диаграммы	А)	А) Моделирование бизнес-процессов
2	2. UML-диаграммы	Б)	Б) Моделирование сущностей и их связей
3	3. BPMN-диаграммы	В)	В) Унифицированный язык моделирования программных систем

Задания 23-24. Прочитайте текст и установите последовательность

23. Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла разработки ПО в каскадной модели

1. Тестирование
2. Анализ требований
3. Кодирование
4. Проектирование
5. Эксплуатация

24. Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла разработки программного обеспечения

1. Тестирование
2. Анализ требований
3. Реализация
4. Проектирование
5. Внедрение

В.2. Лабораторная работа

Интерфейс представляет собой форму с кнопками для загрузки и сохранения файлов и поля для их отображения. Кроме того, в приложении должны работать диалоговые окна открытия и сохранения графических файлов (рис. 1).

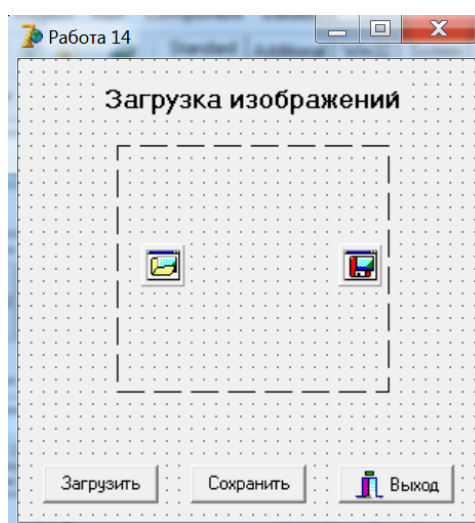


Рис. 1. Окно приложения на стадии проекта

Функционал приложения: кнопка «Загрузить» открывает диалог открытия графического файла и загружает его на форму. Кнопка «Сохранить» сохраняет изображение в файл.

Работа приложения: при открытии приложения на форме видна только кнопка «Загрузить», область рисунка занимает всю форму, кнопка «Сохранить» появляется после нажатия на кнопку «Загрузить», а кнопка «Выход» – после нажатия на кнопку «Сохранить» (рис. 2).

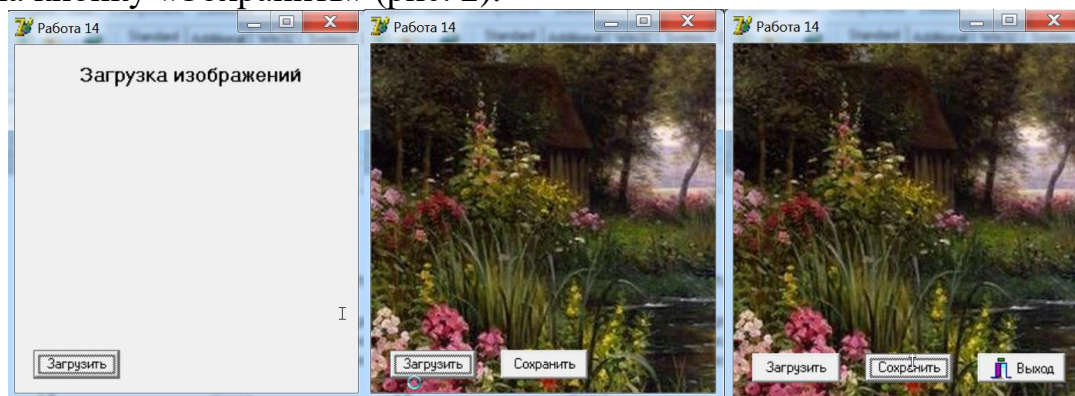


Рис. 3. Работа приложения

В.2. Темы рефератов

1. Байт-код и ассемблерный код – история и характеристика
2. Технология OLE – история и современное состояние
3. Технологии COM, CASE
4. Системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение
5. Характеристика платформы .NET
6. Инструментальные средства разработки программного обеспечения
7. Построение объектных моделей

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Темы для дискуссии

1. Качество программного обеспечения и методы его контроля
2. Основные риски при разработке ПО и средства их минимизации
3. Особенности проектирования пользовательского интерфейса
4. Необходимость защиты информации при проектировании и разработке ПО
5. Базовые техники хакерства и борьба с ним

С2. Лабораторная работа

На любом доступном языке программирования разработать приложение со следующим функционалом.

1. Ввод двумерного массива действительных чисел.
2. Вычисление суммы элементов любого столбца или строки.
3. Вычисление среднего арифметического элементов любого столбца или строки.
4. Обнуление всего массива.

По выбору пользователя массив может заполняться либо случайными числами, либо значениями, вводимыми с клавиатуры.

С3. Вопросы к коллоквиуму

1. Понятие жизненного цикла программного обеспечения
2. Этапы разработки проекта ПО
3. Основные этапы жизненного цикла ПО
4. Документирование ПО
5. Основные риски при разработке проектов
6. Структурный подход в проектировании ПО
7. Объектно-ориентированный подход при разработке ПО
8. Алгоритмы сортировки
9. Динамические структуры данных
10. Основные модели разработки проектов

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1. Перечень вопросов к зачету

1. Жизненный цикл программного обеспечения и его основные этапы
2. Модели процесса проектирования и разработки ПО
3. Основные сложности разработки проектов ПО
4. Оценка рисков при разработке проекта
5. Структурный подход при разработке ПО
6. Объектно-ориентированный подход при разработке ПО
7. Методы контроля качества при разработке ПО
8. Технология OLE
9. Технология COM
10. Структуры данных
11. Алгоритмы сортировки
12. Динамическое использование памяти в программировании
13. Понятие обратного программирования
14. Оценка сложности алгоритмов

РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенции обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенции по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓ вторая составляющая – оценка сформированности компетенции обучающихся на зачете (максимум – 20 баллов).

Уровни освоения компетенций	продвину- тый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балль- ная шкала	85 и \geq	70 – 84	51 – 69	0 – 50
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

<i>Показатели оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Лабораторная работа	0-20	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Тестирование /	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Решение кейса	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Написание и защита реферата	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

Проведение устного опроса	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
---------------------------	------	---

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

Шкала оценок по промежуточной аттестации

<i>Наименование формы промежуточной аттестации</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Зачет	0-20	«зачтено» «не зачтено»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-2	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
3-10	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
11-17	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
18-20	«отлично»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами

РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

На опрос студентов отводится 15 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 10 баллов. Если полно и аргументировано отвечает по содержанию задания, излагает материал последовательно и правильно – 10 баллов. Излагает материал последовательно и правильно, но допускает некоторые неточности – 7 баллов. Излагает материал непоследовательно и неполно и допускает ошибки – 4 балла. Хаотично излагает материал, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал – 1 балл.

Оценивание ответов при проведении устного опроса

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
8-10	«отлично»	- Полнота данных ответов; - Аргументированность	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.
6-7	«хорошо»	данных ответов; - Правильность	Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3-5	«удовлетворительно»	ответов на вопросы; - и т.д.	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

0-2	«неудовлетворительно»		Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
-----	-----------------------	--	---

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно разрабатывают приложения, осуществляют настройку подсистемы безопасности, проводят измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность - не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Содержание лабораторного занятия определяется перечнем формируемых компетенций по конкретной учебной дисциплине, а также характеристикой профессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Защита лабораторной работы позволяет оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, применять стандартные методы решения задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ результата работы.

Методика оценивания выполнения лабораторных работ

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
17-20	«отлично»	1. Полнота выполнения лабораторной работы;	Выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
12-16	«хорошо»	2. Своевременность выполнения задания;	Выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями

8-11	«удовлетворительно»	3. Последовательность и рациональность выполнения задания;	Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
0-7	«неудовлетворительно»	4. Самостоятельность решения; и т.д.	Задание не выполнено

Тестирование проводится на семинарских занятиях. Самостоятельное выполнение обучающимся учебной группы в течение 30 минут индивидуального тестового задания.

Цель блока - формирование инструментальной компетенции использовать знания базового аппарата дисциплины для решения конкретных задач, самостоятельного приобретения знаний данной дисциплины в условиях повышения личностной мотивации выполнения работы.

Образовательными задачами блока являются:

- глубокое изучение лекционного материала, изучение методов работы с учебной литературой, получение персональных консультаций у преподавателя;
- решение спектра прикладных задач, в том числе профессиональных;
- работа с организационно - управленческими документами

Методика оценивания выполнения тестов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
25-30	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения;	Выполнено 90-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
19-24	«хорошо»	3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования; 5. и т.д.	Выполнено 80-89 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
6-18	«удовлетворительно»		Выполнено 51-79 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

0-5	«неудовлетворительно»	Выполнено 0-50% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях)
-----	-----------------------	--

Метод кейсов способствует развитию у обучающихся самостоятельного мышления, умения выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументировано высказать свою. С помощью этого метода студенты имеют возможность проявить и усовершенствовать аналитические и оценочные навыки, научиться работать в команде, находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы.

Общая схема работы с кейсом на этапе анализа может быть представлена следующим образом: в первую очередь следует выявить ключевые проблемы кейса и понять, какие именно из представленных важны для решения; войти в ситуационный контекст кейса, определить, кто его главные действующие лица, отобрать информацию необходимую для анализа, понять, какие трудности могут возникнуть при решении задачи. Максимальная польза из работы над кейсами будет извлечена в том случае, если студенты при предварительном знакомстве с ним.

На решение кейс-заданий отводится 45 минут. Студент может получить максимум 20 баллов. Кейс-задание выполнено полностью, в рамках регламента, установленного на публичную презентацию, студент приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему и причины ее возникновения – 20 баллов. Кейс-задание выполнено полностью, но в рамках установленного на выступление регламента, студент не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на проблемы, но не все причины ее возникновения установлены – 15 баллов.

Кейс-задание выполнено более чем на 2/3, но в рамках установленного на выступление регламента, студент расплывчато раскрывает решение, не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теоретических знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения, Излагает материал непоследовательно и неполно и допускает ошибки – 9 баллов. Кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализе кейса, изложение устное или письменное не структурировано. Если решение и обозначено в выступлении или отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе – 3 баллов.

Методика оценивания выполнения кейсов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
8-10	«отлично»	1. Полнота решения кейс-задач; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; и т.д.	Основные требования к решению кейс-задач выполнены. Продемонстрированы умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения;
6-7	«хорошо»		Основные требования к решению кейс-задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
3-5	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от решения кейс-задач. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат
0-2	«неудовлетворительно»		Задача кейса не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Зачет, как правило, служит формой проверки успешного усвоения учебного материала лекционных курсов, практических и семинарских занятий, выполнения студентами лабораторных работ.

По результатам зачета слушателю выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Формы проведения зачетов (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) описываются в рабочей программе и доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

Обучающемуся даётся время на подготовку - время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут.

Время ответа - не более 10 минут. Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы.

Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий

Качественная оценка «зачтено», внесенная и зачетную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала. Если слушатель не явился на зачет или отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».