

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная  
организация «Образовательные технологии «Скилбокс (Коробка навыков)»

УТВЕРЖДАЮ

директор АНПОО «Образовательные технологии  
«Скилбокс (Коробка навыков)»

Д. Р. Халилов

---

## **Фонд оценочных средств профессионального модуля**

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

образовательной программы «Веб-разработка на Java» среднего  
профессионального образования – программы подготовки  
специалистов среднего звена по специальности 09.02.07  
Информационные системы и программирование  
Квалификация выпускника: разработчик веб и мультимедийных  
приложений

Форма обучения: очная

### **09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

код и наименование направления подготовки

### **Веб-разработка на Java**

наименование профиля подготовки

**Фонд оценочных средств (ФОС)** является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе их формирования.

ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой модуля и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по модулю.

### 1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины/модуля/практики

Компетенция	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения <sup>1</sup> , характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		Неудовлетворительно	Довлительно	Хорошо	Отлично
<b>ОК-2.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения	<b>ОР-2.1. Осуществлять планирование и поиск информации в широком наборе источников с применением современных средств для выполнения профессиональной деятельности.</b> <b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности <b>Умения:</b> определение задач для поиска информации и необходимых источников информации;	Студент не может самостоятельно осуществлять планирование и поиск информации, определять релевантные источники информации, осуществлять поиск с применением современных	Студент может осуществлять планирование и поиск информации в ограниченном количестве источников для выполнения профессиональной	Студент может осуществлять планирование информационного поиска, подбирать различные источники информации для поиска информации в них применен	Студент может самостоятельно провести планирование информационного поиска, подобрать релевантные и разнообразные источники, осуществить поиск информац

<sup>1</sup> Результаты обучения могут быть сформулированы в виде конкретных результатов обучения или дескрипторов: знать; уметь; владеть.

задач профессиональной деятельности.	планирование процесса поиска.	ых средств для выполнения профессиональной деятельности.	деятельности с использованием минимальной поддержки.	ием современных средств с незначительными недочетами.	ии по широкому набору источников (в том числе электронных ресурсов) с применением современных средств для выполнения профессиональных задач.
	<p><b>ОР-2.2. Проводить анализ и интерпретацию полученной информации с применением современных средств для выполнения профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>Знания:</b> приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p><b>Умения:</b> структурирование информации; выделение</p>	Студент не может самостоятельно осуществлять анализ информации, структурировать ее и выделять наиболее значимые части, а также интерпретировать результаты выполнения профессиональной деятельности.	Студент может осуществлять информацию, структурировать ее и выделять наиболее значимые части, а также интерпретировать информацию с применением современных средств и программного обеспечения с	Студент может самостоятельно проводить анализ, структурирование и интерпретацию информации с применением современных средств и программного обеспечения с	Студент способен самостоятельно проводить анализ, структурирование и интерпретацию информации с применением современных средств и программного обеспечения для выполнения профессиональной деятельности.

	<p>наиболее значимой информации; оценка практической значимости результатов поиска; оформление результатов поиска; применение средств информационных технологий и современного программного обеспечения.</p>		<p>минимальной поддержкой.</p>		
<p><b>ПК 5.1.</b> Собирает исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p>	<p><b>ОР-5.1.1 Осуществлять анализ предметной области для сбора исходных данных.</b> <b>Умения:</b> Проведение анализа предметной области, выявление ключевых аспектов. <b>Знания:</b> Основные методы анализа предметной области, принципы выделения важных данных, структурирования данных. <b>Практический опыт:</b> Процесс анализа предметной области для проектов информационных систем.</p>	<p>Студент не может эффективно провести анализ предметной области.</p>	<p>Студент успешно проводит анализ предметной области с минимальной поддержкой.</p>	<p>Студент успешно проводит анализ предметной области самостоятельно с небольшими затруднениями.</p>	<p>Студент успешно, качественно и самостоятельно проводит анализ предметной области.</p>
	<p><b>ОР-5.1.2 Использовать инструментальные средства обработки информации для сбора и обработки данных.</b> <b>Умения:</b> Работа с инструментальными средствами для обработки информации. <b>Знания:</b> Основные инструменты обработки</p>	<p>Студент испытывает трудности при использовании инструментальных средств обработки</p>	<p>Студент успешно использует инструментальные средства для сбора и обработки данных.</p>	<p>Студент эффективно использует инструментальные средства обработки информации.</p>	<p>Студент мастерски использует инструментальные средства обработки информации.</p>

<p>информации, их функциональные возможности.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Применение инструментальных средств для сбора данных.</p>	<p>информации.</p>			
<p><b>ОР-5.1.3 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.</b></p> <p><b>Умения:</b> Организация сбора данных, учет основных параметров информационной системы.</p> <p><b>Знания:</b> Принципы сбора данных, основные характеристики информационных систем.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Проведение сбора данных и анализ полученной информации.</p>	<p>Студент не может обеспечить сбор данных для анализа использования информационной системы.</p>	<p>Студент может обеспечить сбор данных для анализа использования информационной системы.</p>	<p>Студент качественно обеспечивает сбор данных для анализа использования информационной системы.</p>	<p>Студент высококачественно обеспечивает сбор данных для анализа использования информационной системы.</p>
<p><b>ОР-5.1.4 Выполнять работы предпроектной стадии.</b></p> <p><b>Умения:</b> Планирование предпроектной стадии, выявление ключевых этапов.</p> <p><b>Знания:</b> Основные аспекты предпроектной стадии</p> <p><b>Практический опыт:</b> Участие в предпроектной стадии разработки</p>	<p>Студент не может выполнять работы на предпроектной стадии.</p>	<p>Студент может выполнять базовые работы на предпроектной стадии.</p>	<p>Студент успешно выполняет работы на предпроектной стадии.</p>	<p>Студент проявляет выдающиеся навыки на предпроектной стадии разработки.</p>

	информационных систем.				
<p><b>ПК 5.2.</b></p> <p>Разрабатывать проектную документацию на разработку информационно-системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p><b>ОР-5.2.1 Осуществлять разработку проектной документации на создание информационной системы в соответствии с требованиями заказчика и с учетом стандартов.</b></p> <p><b>Умения:</b> Математическая и информационная постановка задач по обработке информации, применение алгоритмов обработки информации.</p> <p><b>Знания:</b> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой, методы и средства проектирования информационных систем, сервисно-ориентированные архитектуры, стандарты качества.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Разработка проектной документации на информационные системы</p>	<p>Студент не может подготовить проектную документацию, которая соответствует требованиям заказчика и стандартам качества.</p>	<p>Студент способен подготовить отдельные части проектной документации на создание информационной системы в соответствии с требованиями заказчика и с учетом стандартов.</p>	<p>Студент способен подготовить проектную документацию на создание информационной системы с незначительными отклонениями в части соответствия требованиям заказчика или стандартов.</p>	<p>Студент способен самостоятельно в полном объеме подготовить проектную документацию на создание информационной системы, которая соответствует требованиям заказчика и стандартов.</p>
<p><b>ПК 5.3.</b></p> <p>Разрабатывать подсистемы безопасности информационно</p>	<p><b>ОР-5.3.1. Осуществлять планирование и управление процессом разработки подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием и с использованием</b></p>	<p>Студент не может осуществлять планирование и управление процессом разработки</p>	<p>Студент способен создать проект по разработке подсистемы безопасности</p>	<p>Студент может осуществлять планирование и управление процессом</p>	<p>Студент способен самостоятельно осуществлять планирование и управление</p>

<p>й системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>инструментальных средств.</b>  <b>Знания:</b> системы стандартизации и сертификации, система обеспечения качества продукции.  <b>Умения:</b> создание и управление проектом по разработке приложения и формулирование его задачи.  <b>Практический опыт:</b> управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств, модификация отдельных модулей информационной системы.</p>	<p>подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием и использованием инструментальных средств.</p>	<p>ости информационной системы некоторые недочеты и осуществление частичное управление процессом разработки.</p>	<p>м разработку и в полном объеме с небольшими недочетами</p>	<p>процессом разработки подсистемы безопасности информационной системы в полном объеме в соответствии с техническим заданием и использованием</p>
	<p><b>ОР-5.3.2. Осуществлять разработку подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием и с использованием языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев.</b>  <b>Знания:</b> Объектно-ориентированное программирование, спецификации языка программирования, принципы создания файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>	<p>Студент не может самостоятельно осуществлять разработку подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием и использованием языков</p>	<p>Студент может осуществлять частичную разработку подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием и использованием</p>	<p>Студент может разработать подсистему безопасности информационной системы с техническим заданием и использованием языков структурного,</p>	<p>Студент может самостоятельно разработать подсистему безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием и использованием языков структурного,</p>

	<p><b>Умения:</b> использование языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p><b>Практический опыт:</b> программирование в соответствии с требованиями технического задания.</p>	<p>структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев.</p>	<p>ограниченного числа языков программирования.</p>	<p>объектно-ориентированного программирования и языка сценариев в значительными недочетами.</p>	<p>объектно-ориентированного программирования.</p>
	<p><b>ОР-5.3.3. Осуществлять разработку графического интерфейса приложения подсистемы информационной безопасности в соответствии с техническим заданием.</b></p> <p><b>Знания:</b> принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI)</p> <p><b>Умения:</b> разработка графического интерфейса приложения</p>	<p>Студент не может разработать графический интерфейс приложения подсистемы информационной безопасности в соответствии с техническим заданием и принципам и создания GUI.</p>	<p>Студент может осуществлять частичную разработку графического интерфейса приложения информационной безопасности в соответствии с информационной безопасностью в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Студент может осуществлять полную разработку графического интерфейса приложения подсистемы информационной безопасности в соответствии с техническим заданием и принципами создания GUI с значительными</p>	<p>Студент может самостоятельно в полном объеме осуществлять разработку графического интерфейса приложения подсистемы информационной безопасности в соответствии с техническим заданием и принципам и создания GUI..</p>



				недочетами.	
<b>ПК 5.4.</b> Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<b>ОР-5.4.1. Осуществлять разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием и с использованием языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев.</b>  <b>Знания:</b> Объектно-ориентированное программирование, спецификации языка программирования, принципы создания файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. <b>Умения:</b> использование языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, решение прикладных вопросов программирования. Разработка системы по заданным требованиям и спецификациям. <b>Практический опыт:</b> Модификация отдельных модулей информационной системы.	Студент не может разработать модули информационной системы в соответствии с техническим заданием и использовать языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев.	Студент может осуществлять частичную разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием и использовать ограниченное число языков программирования.	Студент может разработать модули информационной системы в соответствии с техническим заданием и использовать структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев в значительными недочетами.	Студент может самостоятельно в полном объеме осуществлять разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием и использовать структурного, объектно-ориентированного программирования.
	<b>ОР-5.4.2. Осуществлять разработку</b>	Студент не может осуществлять	Студент может осуществлять	Студент может осуществлять	Студент может самостоятельно

<p><b>документации по эксплуатации отдельных модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</b></p> <p><b>Знания:</b> системы стандартизации и сертификации, система обеспечения качества продукции.</p> <p><b>Умения:</b> проектирование системы по заданным требованиям и спецификациям.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Разработка документации по эксплуатации информационной системы.</p>	<p>ть разработку документации по эксплуатации отдельных модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>ять частичную разработку документации по эксплуатации отдельных модулей информационной системы (не в полном объеме) в соответствии с техническим заданием</p>	<p>ять разработку документации по эксплуатации отдельных модулей информационной системы в полном объеме в соответствии с техническим заданием, но с незначительными недочетами.</p>	<p>льно в полном объеме разработать документацию по эксплуатации модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>
<p><b>ОР-5.4.3. Выполнять оценку качества и экономической эффективности разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</b></p> <p><b>Знания:</b> системы стандартизации и сертификации, система обеспечения качества продукции.</p> <p><b>Умения:</b> создание проекта по разработке приложения и формулирование его задач</p>	<p>Студент не может выполнить оценку качества и эффективности разработанных модулей, определить метрики и обосновать их выбор.</p>	<p>Студент может выполнить оценку качества разработанных модулей по заданному набору метрик с незначительными недочетами.</p>	<p>Студент может выполнить оценку качества и экономической эффективности разработанных модулей по выбранным метрикам с незначительными</p>	<p>Студент может самостоятельно выполнить оценку качества и экономической эффективности разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p>

	<p><b>Практический опыт:</b> Оценка качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p>			недочетами.	
<p><b>ПК 5.5.</b> Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p><b>ОР-5.5.1. Проводить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации в соответствии с техническим заданием и фиксировать выявленные ошибки кодирования.</b></p> <p><b>Знания:</b> особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p> <p><b>Умения:</b> использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Практический опыт:</b> применение методик тестирования разрабатываемых приложений.</p>	<p>Студент не может проводить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации в соответствии с техническим заданием и фиксировать выявленные ошибки кодирования.</p>	<p>Студент может проводить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации в соответствии с техническим заданием минимальной поддержкой и правильно фиксировать выявленные ошибки кодирования.</p>	<p>Студент может самостоятельно проводить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации в соответствии с техническим заданием незначительными недочетами и правильно фиксировать выявленные ошибки кодирования.</p>	<p>Студент может самостоятельно проводить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации в соответствии с техническим заданием и правильно фиксировать выявленные ошибки кодирования.</p>
<p><b>ПК 5.6.</b> Разрабатывать техническую документацию</p>	<p><b>ОР-5.6.1. Осуществлять разработку технической документации на эксплуатацию</b></p>	<p>Студент не может разрабатывать техническую документацию</p>	<p>Студент может осуществлять разработку</p>	<p>Студент может осуществлять полную разработку</p>	<p>Студент может самостоятельно в полном объеме</p>

<p>цию на эксплуатацию информационную системы.</p>	<p><b>информационной системы в соответствии с требованиями стандартов.</b></p> <p><b>Знания:</b> модели построения информационных систем, их структура; критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы; реинжиниринг бизнес-процессов.</p> <p><b>Умения:</b> разработка проектной документации на эксплуатацию информационной системы, использование стандартов при оформлении программной документации.</p> <p><b>Профессиональный опыт:</b> разработка проектной документации на информационную систему, формирование отчетной документации по результатам работ, использование стандартов при оформлении программной документации.</p>	<p>ую документацию на эксплуатацию информационной системы в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>у отдельных частей технической документации на эксплуатацию информационной системы в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>у технической документации на эксплуатацию информационной системы; разработанные документы по содержанию и оформлению соответствующих стандартов.</p>	<p>объеме разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы; информационные системы в соответствии с требованиями стандартов.</p>
<p><b>ПК 5.7.</b> Производить оценку информационной системы для выявления</p>	<p><b>ОР-5.7.1. Осуществлять оценку соответствия информационной системы требованиям качества.</b></p>	<p>Студент не может выполнить оценку соответствия информации</p>	<p>Студент может выполнить оценку соответствия информации</p>	<p>Студент может выполнить оценку соответствия информации</p>	<p>Студент может самостоятельно в полном объеме выполнить</p>

<p>возможно сти ее модерниз ации.</p>	<p><b>Знания:</b> методы контроля качества в соответствии со стандартами. <b>Умения:</b> использование методов и критериев оценивания предметной области. <b>Профессиональный опыт:</b> проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; использовать критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>	<p>ионной системы требования м качества, определить критерии оценки и обосновать их выбор.</p>	<p>ционной системы требования м качества по заданном у набору критериев, используя ограниченное количество методов оценивания, с незначительными недочетами.</p>	<p>ционной системы требования м по выбранным критериям, используя разные методы оценивания, с незначительными недочетами.</p>	<p>оценку соответстви я информац ионной системы требования м по выбранным и обоснованн ым критериям, используя разные методы оценивания .</p>
	<p><b>ОР-5.7.2. Определять направления и меры модернизации и развития информационной системы по результатам оценки качества.</b></p> <p><b>Знания:</b> системы обеспечения качества продукции. <b>Умения:</b> использование методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации; решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных</p>	<p>Студент не может определить направления и меры модернизации и развития информационной системы по результатам оценки качества.</p>	<p>Студент может определить некоторые направления и меры модернизации и развития информационной системы по результатам</p>	<p>Студент может определить общие направления и меры модернизации и развития информационной системы по результатам</p>	<p>Студент может определить конкретные направления и меры модернизации и развития информационной системы по результатам</p>

	систем реального времени.				
--	---------------------------	--	--	--	--

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины/модуля/практики)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
<b>МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</b>			
1	Тема 1. Основы проектирования информационных систем	ОР-5.1.1, ОР-5.1.2, ОР-5.1.3, ОР-5.1.4, ОР-5.2.1, ОР-5.6.1, ОР-5.7.1, ОР-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
2	Тема 2. Система обеспечения качества информационных систем	ОР-5.1.1, ОР-5.1.2, ОР-5.1.3, ОР-5.1.4, ОР-5.2.1, ОР-5.6.1, ОР-5.7.1, ОР-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
3	Тема 3. Разработка документации информационных систем	ОР-5.1.1, ОР-5.1.2, ОР-5.1.3, ОР-5.1.4, ОР-5.2.1, ОР-5.6.1, ОР-5.7.1, ОР-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
<b>МДК.05.02. Разработка кода информационных систем</b>			
1	Тема 1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	ОР-5.1.1, ОР-5.1.2, ОР-5.1.3, ОР-5.1.4, ОР-5.2.1, ОР-5.4.1, ОР-5.4.2, ОР-5.4.3	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
2	Тема 2. Разработка и модификация информационных систем	ОР-5.1.1, ОР-5.1.2, ОР-5.1.3, ОР-5.1.4, ОР-5.2.1, ОР-5.4.1, ОР-5.4.2, ОР-5.4.3	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
<b>МДК.05.03. Тестирование информационных систем</b>			
1	Тема 1. Введение в автоматизированное тестирование	ОР-5.1.1, ОР-5.1.2, ОР-5.1.3, ОР-5.1.4, ОР-5.2.1, ОР-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
2	Тема 2. Первые тесты с помощью Selenium WebDriver	ОР-5.1.1, ОР-5.1.2, ОР-5.1.3, ОР-5.1.4, ОР-5.2.1, ОР-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
3	Тема 3. Поиск элементов с помощью Selenium WebDriver	ОР-5.1.1, ОР-5.1.2, ОР-5.1.3, ОР-5.1.4, ОР-5.2.1, ОР-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации

4	Тема 4. Поиск элементов с помощью CSS	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
5	Тема 5. Сложные CSS-локаторы и ожидания элементов	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
6	Тема 6. Практика в написании автотестов	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
7	Тема 7. XPath локаторы	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
8	Тема 8. Инфраструктура браузерных тестов	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
9	Тема 9. Сложные UI-тесты	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
10	Тема 10. Сложные UI-элементы	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
11	Тема 11. Кастомные действия над элементами	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
12	Тема 12. Взаимодействие с окнами, вкладками и фреймами	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
13	Тема 13. Загрузка и скачивание файлов	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
14	Тема 14. CI/CD. Введение	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
15	Тема 15. CI/CD. Продолжение	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
16	Тема 16. Отладка и тестирование информационных систем	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.2.1, OP-5.6.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
<b>МДК.05.04 Тестирование веб-приложений</b>			

1	Тема 1. Проверка соответствия требованиям	ОР-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
2	Тема 2. Тестирование API. Извлечение данных с сервера	ОР-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
3	Тема 3. Тестирование API. Изменение данных на сервере	ОР-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
4	Тема 4. Классификация видов тестирования по целям. Тестирование интерфейса и пользовательского опыта (UI/UX)	ОР-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
5	Тема 5. Классификация видов тестирования по методам подхода	ОР-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
6	Тема 6. Проверка безопасности. Выявление уязвимостей на сервере	ОР-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
7	Тема 7. Проверка безопасности. Выявление уязвимостей на стороне клиента	ОР-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
<b>МДК.05.05 Java</b>			
1	Тема 1. Вводная Java	ОР-5.1.1 ОР-5.1.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
2	Тема 2. Базовые конструкции языка	ОР-5.1.1 ОР-5.1.2 ОР-5.1.3 ОР-5.1.4 ОР-5.2.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
3	Тема 3. Массивы, классы, статические переменные	ОР-5.1.1 ОР-5.1.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации



		ОР-5.1.3 ОР-5.1.4 ОР-5.2.1	
4	Тема 4. Модификаторы доступа, наследование, полиморфизм, абстрактные классы/интерфейсы	ОР-5.1.2 ОР-5.1.3 ОР-5.1.4 ОР-5.2.1 ОР-5.5.1 ОР-5.6.1.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
5	Тема 5. Ошибки в Java, исключения, обработка исключений try-catch, Stacktrace	ОР-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
6	Тема 6. Структуры данных в Java	ОР-5.1.2 ОР-5.1.3 ОР-5.1.4 ОР-5.2.1 ОР-5.5.1 ОР-5.6.1.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
7	Тема 7. Generics	ОР-5.1.2 ОР-5.1.3 ОР-5.1.4 ОР-5.2.1 ОР-5.5.1 ОР-5.6.1.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
8	Тема 8. Анонимные классы/функциональные интерфейсы, лямда-выражения	ОР-5.1.2 ОР-5.1.3 ОР-5.1.4 ОР-5.2.1 ОР-5.5.1 ОР-5.6.1.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
9	Тема 9. StreamAPI	ОР-5.1.2 ОР-5.1.3 ОР-5.1.4 ОР-5.2.1 ОР-5.5.1 ОР-5.6.1.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
10	Тема 10. Потoki ввода-вывода, работа с файлами, сериализация/десериализации	ОР-5.1.2 ОР-5.1.3 ОР-5.1.4 ОР-5.2.1 ОР-5.5.1 ОР-5.6.1.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации

11	Тема 11. Сборка проектов maven/gradle	OP-5.1.2 OP-5.1.3 OP-5.1.4 OP-5.2.1 OP-5.5.1 OP-5.6.1.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
12	Тема 12. Работа с файлами XML, CSV, JSON	OP-5.1.2 OP-5.1.3 OP-5.1.4 OP-5.2.1 OP-5.5.1 OP-5.6.1.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
13	Тема 13. Тестирование кода junit/mockito	OP-5.1.2 OP-5.1.3 OP-5.1.4 OP-5.2.1 OP-5.5.1 OP-5.6.1.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
14	Тема 14. Протокол HTTP, вызов удаленных серверов	OP-5.1.2 OP-5.1.3 OP-5.1.4 OP-5.2.1 OP-5.5.1 OP-5.6.1.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
15	Тема 15. Паттерны проектирования	OP-5.1.2 OP-5.1.3 OP-5.1.4 OP-5.2.1 OP-5.5.1 OP-5.6.1.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации

#### **МДК.05.06 Основы Javascript**

1	Тема 1. Введение	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
2	Тема 2. Переменные и простые выражения	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
3	Тема 3. Boolean, условные операторы	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
4	Тема 4. Функции-основы	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации

5	Тема 5. Введение в DOM	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
6	Тема 6. Циклы и массивы	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
7	Тема 7. Работа с массивами	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
8	Тема 8. Встроенные функции работы с массивами	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
9	Тема 9. Объекты	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
10	Тема 10. DOM - расширенный массивами	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
11	Тема 11. Работа с формами	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
12	Тема 12. Встроенные объекты и функции	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
13	Тема 13. Библиотеки в JavaScript	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
14	Тема 14. Хранение данных в браузере	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
15	Тема 15. Работа с сервером	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
16	Тема 16. Обработка ошибок	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
17	Тема 17. Модули	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
18	Тема 18. Event loop и асинхронная разработка	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
19	Тема 19. Классы	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
<b>МДК.05.07 Фреймворк Spring</b>			

1	Тема 1. Основы Spring	OP-2.1 OP-2.2 OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
2	Тема 2. Spring Boot	OP-2.1 OP-2.2 OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
3	Тема 3. Web-приложение с базой данных	OP-2.1 OP-2.2 OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
4	Тема 4. RestAPI с базой данных	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
5	Тема 5. Интеграция с внешними системами (Rest)	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
6	Тема 6. Интеграция с внешними системами (Kafka)	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
7	Тема 7. Реактивное программирование в Spring	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
8	Тема 8. Spring Security	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации

### **МДК.05.08 Typescript**

1	Тема 1. Введение	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
2	Тема 2. Компиляция и примитивные типы	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
3	Тема 3. Применение типов	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
4	Тема 4. Типизация ООП	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
5	Тема 5. Дженерики	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
6	Тема 6. Утилитарные типы	OP-5.4.1., OP-5.4.2., OP-5.4.3.	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации

### **МДК.05.09 Enterprise**

1	Тема 1. Работа в команде	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
2	Тема 2. Жизненный цикл разработки	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
3	Тема 3. Архитектура IT. От приложения до экосистемы	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
4	Тема 4. Микросервисы. Организация	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
5	Тема 5. Механизмы JVM. Управление памятью	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
6	Тема 6. Механизмы JVM. Компиляция	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
7	Тема 7. Механизмы JVM. Процессы и потоки	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
8	Тема 8. Продвинутое технологии в Java. Исключения	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
9	Тема 9. Продвинутое технологии в Java. Дженерики	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2,	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации

		OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	
10	Тема 10. Продвинутое технологии в Java. Коллекции	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
11	Тема 11. Продвинутое технологии в Java. Функциональные интерфейсы	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
12	Тема 12. QA (Quality Assurance)	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
13	Тема 13. Основы CI/CD	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
14	Тема 14. Микросервисы. Логирование	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
15	Тема 15. Микросервисы. Мониторинг	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
16	Тема 16. Message driven архитектура. JMS и ActiveMQ	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
17	Тема 17. Протокол AMQP и RabbitMQ	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации

18	Тема 18. Apache Kafka и WebSockets	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
19	Тема 19. Микросервисы. Управление потоками данных	OP-5.1.1, OP-5.1.2, OP-5.1.3, OP-5.1.4, OP-5.4.1, OP-5.4.2, OP-5.4.3. OP-5.7.1, OP-5.7.2	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
<b>МДК.05.10 Гибкие методологии разработки</b>			
1	Тема 1. Фреймворки в Agile. Как правильно выбрать	OP-5.2.1, OP-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
2	Тема 2. Артефакты в Scrum	OP-5.2.1, OP-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
3	Тема 3. Зоны ответственности в Scrum	OP-5.2.1, OP-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
4	Тема 4. События в Scrum	OP-5.2.1, OP-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
5	Тема 5. Набор компетенций для создания продукта	OP-5.2.1, OP-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
6	Тема 6. Запуск и отслеживание производственных метрик	OP-5.2.1, OP-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
7	Тема 7. Kanban-метод. Оптимизация работы команды	OP-5.2.1, OP-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации
8	Тема 8. Работа с распределённой или удалённой командой. Инструменты команды	OP-5.2.1, OP-5.5.1	Тесты, практические задания, вопросы для промежуточной аттестации

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения**

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по модулю

#### **3.1.1. Тестовые задания**

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
<b>МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</b>			
1	Что включает в себя метод сбора информации?	a) Развертывание b) Интерпретация c) Планирование d) Разработка	ПК 5.2
2	Какой метод обработки информации используется для структурного анализа?	a) Метод Монте-Карло b) Метод прогнозирования c) Метод декомпозиции d) Метод анализа временных рядов	ПК 5.2
3	Какая из нижеперечисленных моделей наиболее часто применяется в системах управления базами данных?	a) Клиент-серверная модель b) Иерархическая модель c) Сетевая модель d) Реляционная модель	ПК 5.7
4	Какой из нижеперечисленных методов является сервисно-ориентированным?	a) RPC (Remote Procedure Call) b) CORBA (Common Object Request Broker Architecture) c) SOAP (Simple Object Access Protocol) d) UDP (User Datagram Protocol)	ПК 5.2
5	Какая из нижеперечисленных задач относится к методам проектирования информационных систем?	a) Верификация b) Валидация c) Декомпозиция d) Актуализация	ПК 5.2
6	Что представляет собой контекстная диаграмма в модели IDEF0?	a) Диаграмма декомпозиции b) Диаграмма, показывающая окружение системы c) Диаграмма только для экспозиции (FEO) d) Диаграмма дерева узлов	ПК 5.2
7	Какая из диаграмм IDEF0 используется для детализации элементов системы?	a) Диаграммы декомпозиции b) Диаграммы дерева узлов c) Диаграммы только для экспозиции (FEO) d) Контекстная диаграмма	ПК 5.2
8	Что представляют собой "работы" (Activity) в диаграмме IDEF0?	a) Функциональные операции b) Элементы управления c) Данные d) Туннелирование стрелок	ПК 5.2
9	Какая из нижеперечисленных моделей оценивает	a) Прототипирование b) Итеративная модель c) Структурная модель	ПК 5.2



Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
	процесс и результаты слияния и расщепления моделей?	d) Эволюционная модель	
10	В каких информационных системах наиболее важным является аспект технического обеспечения?	a) Экспертные системы b) Системы реального времени c) Системы управления базами данных d) Системы поддержки принятия решений	ПК 5.1, ПК 5.7
11	Какая оценка стоимости проекта выполняется в начальной фазе проектирования для определения общего размера инвестиций?	a) Оценка порядка величины b) Концептуальная оценка c) Предварительная оценка d) Окончательная оценка	ПК 5.7
12	Какой из методов контроля качества чаще всего используется в разработке программного обеспечения для обеспечения стабильности и надежности системы?	a) Тестирование b) Анализ данных c) Интервьюирование d) Моделирование	ПК 5.1
13	Какие стандарты относятся к международной системе стандартизации качества продукции?	a) ISO 9000 b) ISO 14000 c) ISO 27000 d) ISO 22000	ПК 5.1
14	Какие из нижеперечисленных методов обеспечения безопасности функционирования информационных систем являются техническими?	a) Шифрование данных b) Проведение аудита c) Проведение обучения персонала d) Установка политик безопасности	ПК 5.6
15	Какая стратегия развития бизнес-процессов учитывает текущее положение компании и направления ее развития?	a) Эволюционная стратегия b) Интенсивная стратегия c) Диверсификационная стратегия d) Стратегия выживания	ПК 5.7
16	Какой метод используется для оптимизации сетевого графика, с целью сокращения времени выполнения проекта?	a) Метод критического пути b) Метод декомпозиции c) Метод анализа причинно-следственных связей d) Метод Монте-Карло	ПК 5.2
17	Какой из документов информирует пользователя	a) Техническое задание b) Техническая документация	ПК 5.6

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
	о возможностях и правилах использования системы?	с) Пользовательская документация d) Маркетинговая документация	
18	Что представляют собой самодокументирующиеся программы?	a) Программы, создающие документацию автоматически b) Программы, генерирующие свой собственный код c) Программы, содержащие встроенные комментарии и подсказки d) Программы, которые могут работать без внешних документов	ПК 5.6
19	Какой вид сертификатов удостоверяет соответствие продукции определенным требованиям или стандартам качества?	a) Сертификат соответствия b) Сертификат на продукцию c) Сертификат производителя d) Сертификат качества	ПК 5.6
20	Какой метод обеспечивает более точные сроки выполнения проекта при построении сетевого графика?	a) Метод критического пути b) Метод декомпозиции c) Метод анализа причинно-следственных связей d) Метод Монте-Карло	ПК 5.7
21	Какие документы необходимо собрать для разработки проектной документации на информационную систему?	a) Информацию о заинтересованных сторонах b) Исходные данные о предметной области c) Техническое задание от заказчика d) Программное обеспечение для разработки	ПК 5.1
22	Какие из нижеперечисленных задач входят в обязанности специалиста по сбору исходных данных для разработки проектной документации?	a) Анализ предметной области b) Определение требований к системе c) Тестирование программного обеспечения d) Разработка пользовательской документации	ПК 5.1
<b>МДК.05.02 Разработка кода информационных систем</b>			
1	Какие компоненты входят в структуру CASE-средства и обеспечивают процесс разработки, включая	a) Редакторы, генераторы кода, инструменты управления проектами	ПК 5.4

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
	анализ, проектирование и реализацию?	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Системы контроля версий, интегрированные среды разработки</li> <li>c) Компиляторы, отладчики, библиотеки</li> <li>d) Анализаторы производительности, инструменты тестирования</li> </ul>	
2	Какой инструмент используется для выбора средства обработки информации в информационной системе, а также разработки соответствующей документации в соответствии с требованиями заказчика?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Система контроля версий</li> <li>b) Метод анализа и проектирования</li> <li>c) Интегрированная среда разработки</li> <li>d) Текстовый редактор</li> </ul>	ПК 5.2
3	Как осуществляется установка и настройка системы контроля версий для организации работы в команде разработчиков?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Специализированные инструменты установки и настройки</li> <li>b) Использование встроенных инструментов ОС</li> <li>c) Выполнение сложных скриптов на языке программирования</li> <li>d) Автоматическая установка вместе с средой разработки</li> </ul>	ПК 5.2
4	Как обеспечить кроссплатформенность информационной системы, используя специализированные инструменты?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Написать отдельные версии для каждой платформы</li> <li>b) Использовать только язык программирования с открытым исходным кодом</li> <li>c) Использовать кроссплатформенные библиотеки и фреймворки</li> <li>d) Зависеть от специфических функций конкретной операционной системы</li> </ul>	ПК 5.1, ПК 5.4
5	Какие принципы лежат в основе сервисно-ориентированных архитектур?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Разделение на сервисы, взаимодействие через API, независимость</li> <li>b) Однородность, централизация, монолитность</li> <li>c) Максимальная сложность, гибкость, неявная связь</li> <li>d) Разнородность, децентрализация, единство</li> </ul>	ПК 5.2

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
6	Какой тип среды разработки используется для создания независимых программ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Интегрированная среда разработки (IDE)</li> <li>b) Компилятор</li> <li>c) Текстовый редактор</li> <li>d) Система контроля версий</li> </ul>	ПК 5.4
7	Чем объектно-ориентированные языки программирования отличаются от структурных?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Возможностью компиляции в машинный код</li> <li>b) Отсутствием возможности работы с данными</li> <li>c) Сложностью синтаксиса</li> <li>d) Наличием классов и объектов</li> </ul>	ПК 5.4
8	Какой язык программирования специализирован для разработки сценариев?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Python</li> <li>b) Java</li> <li>c) C++</li> <li>d) HTML</li> </ul>	ПК 5.4
9	Какие этапы включает процесс выбора модели построения информационной системы?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Определение требований, выбор архитектуры, создание прототипа</li> <li>b) Анализ, проектирование, реализация</li> <li>c) Планирование, тестирование, внедрение</li> <li>d) Обучение пользователей, сопровождение, мониторинг</li> </ul>	ПК 5.2
10	Какая задача ставится при построении архитектуры проекта?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Выбрать необходимые технические средства</li> <li>b) Разработать интерфейс пользователя</li> <li>c) Определить структуру системы и взаимосвязи между ее компонентами</li> <li>d) Написать код приложения</li> </ul>	ПК 5.4
11	Какие технические средства обычно выбирают при определении конфигурации информационной системы?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Программное обеспечение и аппаратное обеспечение</li> <li>b) Только аппаратное обеспечение</li> <li>c) Только программное обеспечение</li> <li>d) Сетевое оборудование</li> </ul>	ПК 5.1
12	Какую роль выполняет репозиторий проекта в системе контроля версий?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Хранит исходный код проекта и историю его изменений</li> <li>b) Запускает и отслеживает выполнение автоматических тестов</li> <li>c) Предоставляет доступ к базе данных</li> <li>d) Генерирует документацию по проекту</li> </ul>	ПК 5.4

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
13	Какие процессы включает мониторинг разработки проекта?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Определение требований, выбор архитектуры, создание прототипа</li> <li>b) Проведение пользовательских тестирований, анализ требований заказчика, создание прототипов</li> <li>c) Слежение за выполнением задач, контроль качества кода, сохранение версий проекта</li> <li>d) Разработка модулей, тестирование, внедрение</li> </ul>	ПК 5.4
14	Какие технические средства обычно выбираются при определении конфигурации информационной системы?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Программное обеспечение и аппаратное обеспечение</li> <li>b) Только аппаратное обеспечение</li> <li>c) Только программное обеспечение</li> <li>d) Сетевое оборудование</li> </ul>	ПК 5.1
15	Какие компоненты необходимо учитывать при сборе исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Только требования заказчика</li> <li>b) Только технические спецификации</li> <li>c) Требования заказчика, анализ существующих систем, технические особенности окружающей среды</li> <li>d) Исключительно архитектурные решения</li> </ul>	ПК 5.1
<b>МДК.05.03 Тестирование информационных систем</b>			
1	Какие инструменты используются для введения автоматизированное тестирование?	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Selenium IDE</li> <li>B) JMeter</li> <li>C) Appium</li> </ul>	ПК 5.1
2	Какой инструмент использовать для написания первых тестов с помощью Selenium?	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Selenium Grid</li> <li>B) Selenium WebDriver</li> <li>C) Cucumber</li> </ul>	ПК 5.1
3	Какой метод использовать для поиска элементов с помощью Selenium WebDriver?	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) findElementByTag</li> <li>B) findElementById</li> <li>C) findElementByCssSelector</li> </ul>	ПК 5.1

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
4	Что такое CSS локаторы?	А) Методы поиска элементов на веб-странице с помощью JavaScript Б) Способы задания стилей для веб-страниц с помощью CSS В) Способы нахождения элементов на веб-странице с помощью CSS-селекторов	ПК 5.1
5	Что такое XPath локаторы?	А) Способы поиска элементов на веб-странице по их путям в XML-документе Б) Методы выполнения JavaScript-кода на веб-странице В) Синтаксис для написания запросов к базам данных в Selenium	ПК 5.1
6	Какой метод в Selenium WebDriver может быть использован для ожидания появления элемента на странице перед выполнением следующего действия?	А) implicitWait() Б) explicitWait() В) waitForElement()	ПК 5.1
7	Что такое CI/CD в контексте тестирования информационных систем?	А) Continuous Integration/Continuous Development - набор практик для автоматизации сборки и развертывания приложений Б) Content Interaction/Content Disruption - методы тестирования взаимодействия элементов на веб-странице В) Customer Interaction/Customer Development - стратегии управления отношениями с клиентами	ПК 5.1
8	Что представляет собой тема "Взаимодействие с окнами, вкладками и фреймами" в тестировании информационных систем?	А) Методы анализа пользовательских интерфейсов Б) Техники взаимодействия с различными элементами веб-страницы В) Способы управления веб-страницей, содержащей различные вложенные рамки	ПК 5.1
9	Какие шаги необходимо выполнить для разработки	А) Использовать Page Object для представления страницы,	ПК 5.2

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
	тест-кейсов для автоматизации тестирования функциональности «Добавление книги в корзину и выбор курьерской доставки»?	определить локаторы элементов, написать действия и проверки. В) Создать Git-репозиторий, написать тесты в Python, запустить Docker-контейнер. С) Настроить Jenkins для автоматической сборки проекта.	
10	Какие преимущества предоставляет использование PageObject и PageFactory в инфраструктуре браузерных тестов?	А) Упрощение поддержки тестов, повышение удобочитаемости и повторное использование локаторов. В) Увеличение сложности тестов, уменьшение стабильности автоматизации и увеличение времени их написания. С) Добавление лишнего слоя абстракции, что затрудняет работу с элементами веб-страниц.	ПК 5.2
11	Как можно обнаружить сложные CSS-локаторы и ожидания элементов?	А) Путем написания длинных и сложных CSS-селекторов. В) Используя инструменты браузера для инспектирования элементов и подсказки по CSS селекторам. С) По памяти, запоминая все CSS-селекторы и ожидания элементов.	ПК 5.2
12	Что такое CI/CD, и как оно связано с разработкой проектной документации для информационной системы?	А) CI/CD отвечает за автоматизацию создания, тестирования и развертывания приложений, что упрощает процесс разработки и поддержки ИС. В) CI/CD это методика беклога продукта, непосредственно не связанная с разработкой документации. С) CI/CD это ответственность заказчика за согласование документации и требований к ИС	ПК 5.2
13	Какова роль загрузки и скачивания файлов при работе с тестированием информационных систем?	А) Файлы могут содержать ключевые данные для тестирования и обработки информации в системе.	ПК 5.2

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
		<p>В) Загрузка файлов в автотесты нежелательна, так как замедляет процесс тестирования.</p> <p>С) Скачивание файлов не имеет отношения к тестированию информационных систем.</p>	
14	<p>Как защитить тестовую среду от ошибок и улучшить процесс отладки и тестирования информационных систем?</p>	<p>А) Использовать интуитивно понятные названия для тестовых файлов и структуры проекта.</p> <p>В) Регулярно делать бекапы тестовых данных и использовать систему контроля версий.</p> <p>С) Определять причины ошибок, логировать действия и результаты тестов для дальнейшего анализа.</p>	ПК 5.2
15	<p>Какая информация должна быть включена в техническую документацию на эксплуатацию информационной системы с точки зрения тестирования?</p>	<p>А) Описание алгоритмов работы системы.</p> <p>В) Инструкции по установке и настройке тестового окружения.</p> <p>С) Структура и описание автотестов, их назначение и запуск.</p>	ПК 5.6
16	<p>Какие разделы должны присутствовать в технической документации для обеспечения эффективного тестирования информационной системы?</p>	<p>А) Сведения о требованиях к аппаратуре.</p> <p>В) Описание процесса развертывания и масштабирования тестовой инфраструктуры.</p> <p>С) Подробное описание бизнес-процессов, на которых основана ИС.</p>	ПК 5.6
17	<p>Почему важно включать инструкции по автоматизации тестирования в техническую документацию?</p>	<p>А) Для демонстрации покрытия тестами функциональности системы.</p> <p>В) Для облегчения поддержки и развития автоматизированных тестов.</p> <p>С) Для предоставления информации о тестовой документации заказчику</p>	ПК 5.6
18	<p>Какие методы документирования процесса тестирования могут быть эффективно использованы в разработке</p>	<p>А) Создание скринкастов демонстрации тестовых сценариев.</p> <p>В) Написание подробных алгоритмов ручных тестов.</p>	ПК 5.6



Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
	технической документации?	С) Разработка диаграмм взаимодействия между тестами и компонентами ИС.	
19	Какие секции рекомендуется включить в документацию по управлению данными для поддержки тестирования информационной системы?	А) Сведения о структуре баз данных и способы обращения к данным. В) Истории изменений и отчеты по выполненным тестам. С) Инструкции по эксплуатации системы для пользователей	ПК 5.6
20	Какие инструменты документации и коммуникации могут быть использованы для разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы?	А) Slack для обмена сообщениями и Google Docs для совместного редактирования документов. В) Microsoft Excel для диаграмм и Photoshop для создания изображений. С) Skype для проведения онлайн-конференций и WhatsApp для общения внутри команды.	ПК 5.6
<b>МДК.05.04 Тестирование веб-приложений</b>			
1	Тестирование сервиса, на который нет документации, и мы придумываем проверки на ходу, без составления пользовательских тест-кейсов, называется:	а) Исследовательским тестированием. б) Интуитивным тестированием. в) Регрессионным тестированием. г) Тестированием по знанию системы	ПК 5.5
2	Тестирование, при котором мы изучили документацию, но не стали составлять тестовые сценарии, предпочитая комбинировать проверки на ходу, называется:	а) Исследовательским тестированием. б) Интуитивным тестированием. в) Регрессионным тестированием. г) Тестированием по знанию системы.	ПК 5.5
3	Тестирование новой функциональности, которое мы проводим по составленным сценариям, называется:	а) Регрессионным тестированием. б) Тестированием по позитивным сценариям. в) Тестированием по сценариям. г) Тестированием по негативным сценариям.	ПК 5.5
4	Тестирование, которое осуществляют специально отобранные люди не из	а) Тестированием на пользователях.	ПК 5.5

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
	числа команды разработки, называют:	b) Тестированием на исполнителях. c) Альфа-тестированием. d) Бета-тестированием.	
	Тестирование, которое осуществляют профессионально подготовленные люди, работающие в проекте, называют:	a) Альфа-тестированием. b) Регрессионным тестированием. c) Тестированием по знанию системы. d) Всеми видами тестирования.	
5	Что представляет собой API?	a) Файл, содержащий изображения интерфейса b) Набор функций и методов, доступных для взаимодействия с другим программным обеспечением c) Цифровой ключ для доступа к веб-приложению	ПК 5.5
6	Как сформировать Get-запрос с аргументами в Postman?	a) В теле запроса b) В URL запроса c) В заголовке запроса	ПК 5.5
7	Что необходимо использовать для изменения данных на сервере?	a) GET-запросы b) POST-запросы c) PUT-запросы	ПК 5.5
8	Что представляет DELETE-запрос в контексте API?	a) Запрос для получения данных b) Запрос для обновления данных c) Запрос для удаления данных	ПК 5.5
9	Что означает аббревиатура UI?	a) Оценка удобства использования интерфейса b) Группировка по целям c) Проверка пользовательского интерфейса	ПК 5.5
10	Что оценивается при UX тестировании?	a) Скорость работы веб-приложения b) Удобство использования интерфейса для конечного пользователя c) Количество багов в системе	ПК 5.5
11	Что означает аббревиатура IDOR в контексте безопасности?	a) Игнорирование Данных об Ошибке и Решений b) Insecure Direct Object Reference c) Идентификация Опасных Ресурсов	ПК 5.5
12	Какие методы используются для обнаружения SQL-инъекций?	a) Использование безопасных паролей b) Валидация вводимых пользователем данных и	ПК 5.5

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
		использование параметризованных запросов с) Установка дополнительных фаерволов	
<b>МДК.05.05 Java</b>			
1	При разработке информационной системы на Java проводится анализ предметной области ?	1. Да 2. Нет	ПК 5.1
2	Какие инструменты можно использовать для сбора данных о использовании информационной системы на Java?	1. JUnit 2. Apache Kafka 3. Log4j 4. JetBrains YouTrack	ПК 5.1
3	Что включает в себя предпроектная стадия при разработке веб приложений, сайтов на Java?	1. Анализ требований 2. Разработка технического задания 3. Создание технической документации 4. Тестирование системы	ПК 5.1
4	Какие разделы обычно включает в себя проектная документация при создании информационной системы на Java?	1. Введение 2. Описание функционала 3. Техническое задание 4. Диаграммы классов	ПК 5.2
5	Что представляет собой требование заказчика при разработке проектной документации на информационную систему на Java?	1. Описание архитектуры системы 2. Функциональные и нефункциональные требования 3. План тестирования 4. Правила оформления кода	ПК 5.2
6	Что включает в себя описание функционала в проектной документации информационной системы на Java?	1. Описание используемых структур данных 2. Подробное описание возможностей системы для пользователей 3. Технические характеристики сервера 4. Анализ рыночной конкуренции	ПК 5.2
7	Что такое диаграмма классов и какую роль она играет в проектной документации при разработке	1. Диаграмма, отображающая состояние интерфейсов пользователя 2. Графическое представление структуры	ПК 5.2

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
	информационной системы на Java?	классов и связей между ними 3. Диаграмма, описывающая бизнес-процессы системы 4. Схема базы данных	
8	Какие типы тестирования обычно проводятся на этапе опытной эксплуатации при разработке информационной системы на Java?	1. Модульное тестирование 2. Интеграционное тестирование 3. Системное тестирование 4. Альфа-тестирование	ПК 5.5
9	Какие инструменты можно использовать для проведения тестирования информационной системы, разработанной на Java?	1. JUnit 2. Mockito 3. Selenium 4. TestNG	ПК 5.5
10	Что такое юнит-тестирование и зачем оно используется при разработке на Java?	1. Testing only individual code components 2. Testing complete application with all parts integrated	ПК 5.5
11	Что представляет собой mocking в тестировании Java-приложений?	1. Simulation of objects' behavior 2. Validating database schema	ПК 5.5
12	Что такое тестирование с использованием mock-объектов и для чего оно применяется?	1. Testing in isolation 2. Testing database connectivity	ПК 5.5
13	Какие разделы содержит техническая документация на эксплуатацию информационной системы, разработанной на Java?	1. Установка и настройка 2. Инструкция пользователя 3. Справочная информация 4. Техническое описание системы	ПК 5.5
14	Какая информация обычно содержится в разделе "Инструкция пользователя" технической документации на Java?	1. Описание структуры базы данных 2. Последовательность действий пользователя 3. Техническая спецификация 4. Архитектура системы	ПК 5.6
15	Зачем необходимо включать раздел "Установка и настройка" в техническую документацию при разработке информационной системы на Java?	1. Для описания бизнес-процессов 2. Для обеспечения корректной установки и настройки системы	ПК 5.6

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
16	Что включает в себя раздел "Справочная информация" технической документации на Java?	1. Описание бизнес-процессов 2. Описание справочной информации о системе	ПК 5.6
17	Какой формат чаще всего используется для технической документации на Java?	1. PDF 2. HTML 3. MS Word 4. Markdown	ПК 5.6
18	Какие разделы обычно включаются в техническую документацию на эксплуатацию информационной системы, разработанной на Java?	1. Описание алгоритмов 2. Инструкция пользователя 3. Логика бизнес-процессов 4. Описание внутренней структуры приложения	ПК 5.6
19	Зачем в технической документации на эксплуатацию информационной системы на Java важно указывать контактные данные поддержки?	1. Для обоснования дизайнерских решений 2. Для облегчения процесса тестирования 3. Для оперативного решения возникающих проблем пользователей 4. Для описания бизнес-процессов	ПК 5.6
<b>МДК.05.06 Основы Javascript</b>			
1	Какой оператор используется для объявления переменной в JavaScript?	A. let B. var C. const	ПК 5.4
2	Что вернет выражение $5 > 3$ ?	A. true B. false C. null	ПК 5.4
3	Что такое локальные переменные в JavaScript?	A. Переменные, объявленные внутри функции и видимые только внутри этой функции B. Переменные, объявленные в глобальной области видимости C. Переменные, доступные в любой части программы	ПК 5.4
4	Что такое DOM в JavaScript?	A. Объектная модель документа, представляющая структуру HTML-документа в виде иерархии объектов B. Специальный тип переменной C. Язык программирования для создания интерфейсов	ПК 5.4
5	Какой объект используется для работы с датой и временем в JavaScript?	A. Window B. Date C. Math	ПК 5.4

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
6	Какая технология позволяет хранить данные в браузере на стороне клиента?	A. localStorage B. sessionStorage C. Cookies	ПК 5.4
7	Что такое локальные переменные в JavaScript?	A. Переменные, объявленные в глобальной области видимости B. Переменные, объявленные внутри функции и видимые только внутри этой функции C. Переменные, доступные в любой части программы	ПК 5.4
8	Что представляют собой замыкания (closures) в JavaScript?	A. Функции, которые запускаются при наступлении определенного события B. Особенность языка, позволяющая обработать ошибки в коде C. Функции, которые могут запомнить и иметь доступ к переменным из внешней функции, в которой они были объявлены	ПК 5.4
9	Какой метод используется для обработки события отправки формы в JavaScript?	A. submit() B. validate() C. handleForm()	ПК 5.4
10	Какие объекты/функции в JavaScript используются для работы с датой и временем?	A. Window B. Date C. Time	ПК 5.4
11	Что представляет собой библиотека Tippy.js?	A. Библиотека для создания выпадающих списков B. Библиотека для создания всплывающих подсказок C. Библиотека для работы с формами	ПК 5.4
12	Какой метод используется для сохранения данных на стороне клиента в localStorage?	A. saveItem() B. setItem() C. storeData()	ПК 5.4
13	Какая концепция описывает взаимодействие между клиентом и сервером в сети?	A. Концепция "клиент-клиент" B. Концепция "клиент-сервер" C. Концепция "сервер-сервер"	ПК 5.4
14	Какой конструкцией в JavaScript можно обработать ошибку?	A. resolve...reject B. try...catch C. if...else	ПК 5.4
15	Что позволяет использовать определенные части кода из разных файлов в JavaScript?	A. Объекты B. Модули C. Функции	ПК 5.4

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
16	Что является механизмом в JavaScript для работы с асинхронным кодом?	A. Callbacks B. Promises C. Events	ПК 5.4
<b>МДК.05.07 Фреймворк Spring</b>			
1	Какой инструмент можно использовать для получения подробной информации о методах и классах в Spring-приложении?	A. Swagger B. Javadoc C. Postman D. WireMock	ОК.02
2	Что такое AOP (Aspect-Oriented Programming) в Spring и какая цель у этого подхода?	A. Методология программирования для создания распределенных приложений B. Подход, позволяющий вынести повторяющиеся функции в отдельные модули C. Интерфейс для взаимодействия с базой данных D. Механизм для обработки HTTP-запросов	ОК.02
3	Что включает в себя файл настройки Spring Boot для определения бинов и их взаимосвязей?	A. application.properties B. applicationContext.xml C. application.yaml D. Config.java	ПК 5.4
4	Какой стартовый пакет в Spring Boot обеспечивает поддержку JPA для работы с базой данных?	A. spring-boot-starter-web B. spring-boot-starter-data-jpa C. spring-boot-starter-test D. spring-boot-starter-security	ПК 5.4
5	Какие методы можно использовать для составления запросов к базе данных с помощью Spring Data JPA?	A. findBy...And... B. findAnd... C. query...By... D. search...Using...	ПК 5.4
6	Что такое аннотация @Transactional в Spring и какую роль она играет при работе с транзакциями?	A. Обработка исключений при работе с транзакциями B. Управление фазами транзакции C. Определение границ транзакции D. Обеспечение атомарности операций в пределах транзакции	ПК 5.4
7	Какие инструменты обеспечивают интеграцию с внешними системами в Spring приложениях?	A. Apache Kafka B. RabbitMQ C. HTTP-клиенты D. RestTemplate и WebClient	ПК 5.4

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
		D. Все вышеперечисленные	
8	Какой файл конфигурации в Spring Boot позволяет определить порт, на котором будет работать приложение?	A. application.properties B. application.yaml C. bootstrap.properties D. logging.properties	ПК 5.4
<b>МДК.05.08 Typescript</b>			
1	Какие базовые типы данных поддерживает TypeScript?	A) number, string, boolean B) int, float, str C) num, str, bool	ПК 5.4
2	Что такое Import/Export в TypeScript?	A) Механизм для импорта и экспорта модулей B) Совместимость с Java C) Возможность импорта стилей	ПК 5.4
3	Как можно осуществить приведение типов в TypeScript?	A) Type Casting B) Type Conversion C) Type Assertion	ПК 5.4
4	Что такое дженерики в TypeScript?	A) Утилитарные типы B) Обобщенное программирование C) Тип Inference для функций	ПК 5.4
5	Что представляют собой перечисления (enum) в TypeScript?	A) Список функций B) Группировка констант C) Объекты	ПК 5.4
6	Какие утилитарные типы данных можно комбинировать в TypeScript?	A) Partial и Readonly B) Number и String C) Array и Object	ПК 5.4
7	Что означает модификатор доступа "protected" в TypeScript?	A) Доступен только внутри класса B) Доступен из всех мест C) Доступен в наследниках класса	ПК 5.4
8	Какие критерии оценки качества кода можно использовать при разработке модулей информационной системы?	A) Число строк кода B) % покрытия тестами C) Цвет фона IDE	ПК 5.4
9	Что такое Дженерики в интерфейсах и классах?	A) Возможность использовать различные типы данных B) Определение структуры класса C) Определение статических свойств	ПК 5.4
10	Что такое литеральные типы в TypeScript?	A) Типы, которые представляют одно конкретное значение B) Типы, описывающие структуру объекта	ПК 5.4



Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
		С) Типы, определенные через Enum	
11	Что представляет собой type guard в TypeScript?	А) Механизм проверки типов В) Тип данных для хранения объектов С) Интерфейс	ПК 5.4
12	Какие типы связей между классами учитываются при анализе экономической эффективности разработанных модулей?	А) Наследование и делегирование В) Импорт и экспорт модулей С) Агрегирование и композиция	ПК 5.4
<b>МДК.05.09 Enterprise</b>			
1	Перечислите свойства монолитной архитектуры:	а. Сервис реализует весь функционал б. Сервис разворачивается как один юнит поставки в. Сервис имеет только одно узкоспециализированное назначение г. Сервис имеет несколько компонентов, которые можно установить отдельно	ПК 5.1
2	Перечислите свойства микросервисной архитектуры:	а. Сервис должен устанавливаться совместно с другими б. Сервис обязательно должен иметь доступ к базам данных других сервисов в. Сервис должен быть слабосвязанным г. Сервис использует наиболее простой и легковесный протокол передачи данных	ПК 5.1
3	Размер одного микросервера:	а. Ограничивается количеством 1000 строк кода б. Ограничивается одним типом базы данных в. Ограничивается минимальной бизнес-ролью г. Ничем не ограничивается	ПК 5.1
4	Масштабирование бывает:	а. Горизонтальным б. Вертикальным в. Безопасным г. Динамическим	ПК 5.1
5	Что такое таск-трекер?	а) Сервис для отправки текстовых сообщений	ПК 5.1

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Инструмент для управления задачами и проектами</li> <li>c) Программа для редактирования изображений</li> <li>d) Веб-браузер</li> </ul>	
6	Что такое многопоточность в программировании?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Возможность выполнять несколько программ одновременно</li> <li>b) Способность программы выполнять одновременно несколько задач</li> <li>c) Использование нескольких процессоров в компьютере</li> <li>d) Управление памятью компьютера</li> </ul>	ПК 5.1
7	Зачем проводится профилирование производительности в приложениях?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Для улучшения интерфейса</li> <li>b) Для выявления и устранения узких мест в коде</li> <li>c) Для увеличения количества функций</li> <li>d) Для добавления новых библиотек</li> </ul>	ПК 5.1
8	Каковы основные этапы типичного цикла разработки приложения?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Анализ, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, поддержка</li> <li>b) Установка, настройка, обучение, поддержка, мониторинг</li> <li>c) Определение требований, кодирование, тестирование, обучение пользователей</li> <li>d) Упаковка приложения, маркетинг, продажи, обновления</li> </ul>	ПК 5.1
9	Какая основная функция Docker?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Контейнеризация приложений</li> <li>b) Виртуализация серверов</li> <li>c) Управление сетями</li> <li>d) Резервное копирование данных</li> </ul>	ПК 5.4
10	Что означает акроним SOLID в ООП?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Методология разработки</li> <li>b) Подход к тестированию</li> <li>c) Набор принципов проектирования</li> <li>d) Библиотека для интерфейсов</li> </ul>	ПК 5.4
11	Что представляет собой Spring Cloud?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Фреймворк для создания микросервисов</li> </ul>	ПК 5.4

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Инструмент для работы с базами данных</li> <li>c) Библиотека для веб-разработки</li> <li>d) Средство для тестирования приложений</li> </ul>	
12	Какие основные архитектурные паттерны используются в микросервисах?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) MVC, MVP, MVVM</li> <li>b) Singleton, Factory, Prototype</li> <li>c) API Gateway, Service Discovery, Circuit Breaker</li> <li>d) Iterator, Observer, Strategy</li> </ul>	ПК 5.4
13	Какие метрики можно использовать для оценки качества разработанных модулей?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Затраты на разработку</li> <li>b) Количество строк кода</li> <li>c) Число дефектов на модуль</li> <li>d) Время простоя системы</li> </ul>	ПК 5.4
14	Как оценить экономическую эффективность разработанных модулей?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Сравнение себестоимости со стоимостью конкурентов</li> <li>b) Анализ времени разработки модуля</li> <li>c) Оценка возврата инвестиций от разработки модуля</li> <li>d) Изучение пользовательского интерфейса</li> </ul>	ПК 5.4
15	Какие методы можно использовать для определения соответствия информационной системы требованиям качества?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Анализ пользовательского отзыва</li> <li>b) Проведение пользовательских опросов</li> <li>c) Тестирование системы на соответствие требованиям качества</li> <li>d) Изучение конкурентов</li> </ul>	ПК 5.7
16	Как определить, что информационная система не соответствует требованиям качества?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Повышение производительности системы</li> <li>b) Увеличение количества обращений техподдержке</li> <li>c) Увеличение общей прибыли компании</li> <li>d) Расширение функциональности системы</li> </ul>	ПК 5.7
17	По каким критериям определяются направления модернизации информационной системы?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Увеличение числа пользователей</li> <li>b) Степень устаревания текущих технологий</li> <li>c) Производительность серверов</li> <li>d) Рост объема финансирования проекта</li> </ul>	ПК 5.7

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
18	Какие меры можно принять для развития информационной системы на основе оценки качества?	а) Обучение пользователей б) Внедрение новых технологий в) Повышение заработной платы сотрудникам г) Сокращение рабочего времени	ПК 5.7
<b>МДК.05.10 Гибкие методологии разработки</b>			
1	Что из нижеперечисленного не является принципом Agile?	А) Четкое определение всех требований заранее В) Гибкость и адаптивность С) Постоянное внимание к качеству и технической чистоте	ПК 5.5
2	Какой из предложенных методов не относится к Agile?	А) Scrum В) Waterfall С) Kanban	ПК 5.5
3	Кто в Scrum отвечает за максимизацию ценности продукта и управление бэклогом?	А) Scrum-мастер В) Product Owner С) Developers	ПК 5.2
4	Как называется событие в Scrum, которое позволяет команде определить, какие задачи будут выполнены в следующем спринте?	А) Скрам-тайм В) Sprint Planning С) Daily Scrum	ПК 5.2
5	Какой из нижеперечисленных методов не относится к методам оптимизации работы команды?	А) Kanban В) Extreme Programming С) Waterfall	ПК 5.2
6	Какой артефакт Scrum обычно содержит задачи, которые команда планирует выполнить в рамках текущего спринта?	А) Бэклог продукта В) Спринт-доска С) Бэклог спринта	ПК 5.2
7	Какие базовые роли присутствуют в типичной Scrum-команде?	А) Product Manager, Project Lead, Quality Assurance Specialist В) Scrum Master, Developers, Testers С) Product Owner, Designers, Business Analysts	ПК 5.2
8	Что представляет собой Kanban-доска?	А) Техника планирования времени В) Визуальное отображение статуса задач	ПК 5.2

Номер вопроса	Текст вопроса	Варианты ответов	Формируемая компетенция
		С) Метод оценки качества кода	

### 3.1.2. Практические задания

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
<b>МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</b>		
1	Вставьте пропущенное слово. Для сбора информации о предметной области проводится _____ анализ, который включает в себя изучение существующих документов, интервьюирование сотрудников компании и наблюдение за рабочими процессами.	ПК 5.1
2	Сопоставьте методы сбора информации и их описания: Интервьюирование Наблюдение Анализ документов а) Получение информации путем прямого наблюдения за рабочими процессами. б) Беседа с сотрудниками и специалистами для получения экспертной оценки и мнений. в) Изучение существующих документов, отчетов, архивов и других источников информации.	ПК 5.1
3	Вставьте пропущенное слово. Для успешного проведения аудита информационной системы необходимо разработать _____, который будет описывать процедуры и критерии аудита.	ПК 5.1
4	Упорядочите этапы аудита информационной системы в правильной последовательности: Подготовка аудиторского плана и программы Проведение анализа информационной системы Оценка результатов аудита и подготовка отчета	ПК 5.1
5	Сопоставьте виды тестирования и их описания: Функциональное тестирование Нагрузочное тестирование Приемочное тестирование а) Проверка работы системы при нормальных и экстремальных нагрузках. б) Проверка соответствия системы требованиям и ожиданиям заказчика. в) Проверка корректности работы отдельных функций и компонентов системы.	ПК 5.1
6	Введите формулу для расчета коэффициента использования ресурсов системы (CU), если известно общее количество ресурсов (TR), количество используемых ресурсов (UR) и допустимая нагрузка на систему (AL).	ПК 5.1

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
7	Упорядочите разделы технического задания на разработку в правильной последовательности: Требования к системе Описание объекта автоматизации Требования к программному обеспечению	ПК 5.2
8	Вставьте пропущенное слово. Для оптимизации сетевого графика необходимо определить _____, которые могут замедлить выполнение проекта.	ПК 5.2
9	Введите формулу для расчета общей длительности проекта по сетевому графику, если известны длительности всех задач ( $D_1, D_2, \dots, D_n$ ).	ПК 5.2
10	Сопоставьте элементы технического задания на разработку с их описаниями:  Описание требований к аппаратуре и программному обеспечению Описание предметной области Описание структуры и функционирования системы а) Содержит информацию о необходимых характеристиках оборудования и программного обеспечения для работы системы. б) Содержит информацию о целях и задачах, которые должна выполнять информационная система. в) Содержит детальное описание взаимодействия компонентов системы и их функциональности.	ПК 5.2
11	Вставьте пропущенное слово. В технической документации на эксплуатацию информационной системы необходимо описать процедуры _____, которые должны выполнять пользователи при работе с системой.	ПК 5.2
12	Упорядочите этапы оценки информационной системы для выявления возможности ее модернизации в правильной последовательности: Анализ текущего состояния системы Оценка сроков и затрат на модернизацию Выявление проблем и узких мест	ПК 5.6
13	Введите формулу для расчета интегрального показателя качества информационной системы ( $Q$ ), если известны оценки различных характеристик системы ( $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ) и их веса ( $W_1, W_2, \dots, W_n$ ).	ПК 5.6
14	Вставьте пропущенное слово. При модернизации информационной системы необходимо провести _____, чтобы выявить новые требования и потребности пользователей.	ПК 5.6
15	Упорядочите этапы стратегии развития бизнес-процессов в правильной последовательности: Определение текущего состояния бизнес-процессов Определение целей и задач стратегии развития Разработка плана действий	ПК 5.6
16	Сопоставьте методы определения стратегии развития бизнес-процессов и их описания:	ПК 5.6

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
	SWOT-анализ Анализ потребностей и требований пользователей Анализ конкурентной среды а) Определение сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, с которыми сталкивается компания. б) Оценка потребностей и предпочтений клиентов, а также их требований к продукции или услугам. в) Анализ действий конкурентов и их влияния на бизнес-процессы компании.	
17	Упорядочите этапы оценки информационной системы для выявления возможности ее модернизации в правильной последовательности: Оценка текущего уровня производительности системы Выявление потенциальных узких мест и проблем Оценка стоимости и сроков модернизации	ПК 5.7
18	Сопоставьте методы оценки информационной системы и их описания: Анализ производительности системы Экспертное мнение Анализ структуры базы данных а) Проверка текущего уровня работы и производительности системы. б) Оценка состояния и эффективности базы данных системы. в) Получение мнения специалистов и экспертов относительно состояния и возможностей системы.	ПК 5.7
19	Вставьте пропущенное слово. Для модернизации информационной системы необходимо провести анализ ее текущего состояния с использованием _____, позволяющего выявить проблемные зоны и неэффективные процессы.	ПК 5.7
20	Введите формулу для расчета стоимости модернизации информационной системы, если известны затраты на обновление программного обеспечения (С1), аппаратного обеспечения (С2) и обучение персонала (С3).	ПК 5.7
<b>МДК.05.02 Разработка кода информационных систем</b>		
1	Заполните пропуски в следующем предложении: "Диаграмма Вариантов использования представляет собой _____ участников и системы взаимодействия между ними."	ПК 5.1
2	Напишите формулу для вычисления стоимости проекта, если известны затраты на материалы (М), оплата труда (Т) и накладные расходы (О).	ПК 5.1
3	Упорядочите компоненты, которые могут входить в модель проекта, по уровню их важности: А) Техническое оборудование Б) Обеспечение безопасности В) Программное обеспечение Г) Сервисное обслуживание	ПК 5.2

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
4	<p>Сопоставьте типы информационных систем с их характеристиками:</p> <p>А) Системы реального времени  Б) Системы поддержки принятия решений  В) Офисные информационные системы  Г) Экспертные системы</p> <p>Процессы происходят в режиме непрерывного времени  Основное назначение - обработка и анализ информации для принятия решений  Предназначены для решения специфических задач в конкретной области знаний  Обеспечивают автоматизацию офисных процессов</p>	ПК 5.4
5	<p>Заполните пропуски в следующем предложении: "При построении диаграммы Деятельности на диаграмме отображаются _____ и их взаимосвязи."</p>	ПК 5.1
6	<p>Упорядочите этапы процесса установки и настройки системы контроля версий по временной последовательности:</p> <p>А) Настройка прав доступа и ролей пользователей  Б) Создание учетных записей для участников проекта  В) Установка необходимого программного обеспечения  Г) Инициализация репозитория проекта</p>	ПК 5.1
7	<p>Заполните пропуски в следующем предложении: "Для обоснования выбора технических средств необходимо провести анализ _____ и требований заказчика."</p>	ПК 5.2
8	<p>Упорядочите этапы построения архитектуры проекта по логической последовательности:</p> <p>А) Оценка рисков и выбор стратегии разработки  Б) Проектирование архитектуры системы  В) Создание прототипа системы  Г) Определение требований к системе</p>	ПК 5.2
9	<p>Опишите последовательность действий при установке и настройке системы контроля версий с разграничением ролей, используя текстовое описание или блок-схему.</p>	ПК 5.2
10	<p>Заполните пропуски в следующем предложении: "Для разработки модулей информационной системы важно провести анализ _____ и составить техническое задание."</p>	ПК 5.4
11	<p>Упорядочите этапы разработки модулей информационной системы по логической последовательности:</p> <p>А) Реализация модуля  Б) Проектирование модуля  В) Анализ требований и составление технического задания  Г) Тестирование и отладка модуля</p>	ПК 5.4
12	<p>Сопоставьте этапы разработки модулей информационной системы с их описанием, учитывая последовательность действий и зависимость этапов друг от друга:</p> <p>А) Анализ требований и составление технического задания  Б) Проектирование модуля  В) Реализация модуля  Г) Тестирование и отладка модуля</p>	ПК 5.4



Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
	<p>Выявление функциональности и основных требований к модулю на основе анализа бизнес-процессов</p> <p>Создание архитектуры и структуры модуля с учетом требований технического задания</p> <p>Написание программного кода, реализующего функциональность модуля в соответствии с проектной документацией</p> <p>Проведение тестовых испытаний для проверки корректности работы модуля и выявления возможных ошибок</p>	
<b>МДК.05.03 Тестирование информационных систем</b>		
1	<p>Сопоставьте ключевые элементы предметной области с описаниями:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования пользователя</li> <li>2. Бизнес-процессы</li> <li>3. Структура базы данных</li> </ol> <p>Описания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A) Описание ключевых шагов взаимодействия в системе</li> <li>B) Идентификация ключевых сценариев использования системы</li> <li>C) Анализ таблиц и связей данных в системе</li> </ol>	ПК 5.1
2	<p>Установите соответствие между видами данных и источниками сбора данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ключевые сценарии использования системы</li> <li>2. Структура базы данных</li> <li>3. Требования заказчика</li> </ol> <p>Источники сбора данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Инспекция элементов на странице</li> <li>B. Документация проекта и бизнес-аналитика</li> <li>C. Анализ базы данных и связей таблиц</li> </ol>	ПК 5.1
3	<p>Установите правильный порядок действий при использовании Selenium WebDriver:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Использование getText() для получения текста элемента</li> <li>B. Применение ожиданий (explicitWait()) перед действиями с элементами</li> <li>C. Поиск элементов с помощью CSS селекторов</li> </ol>	ПК 5.1
4	<p>Установите соответствие между типом данных и методом сбора данных в Selenium WebDriver:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Динамически генерируемый элемент</li> <li>2. Элемент, который занимает время для появления</li> </ol> <p>Методы сбора данных в Selenium WebDriver:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. findElementByDynamic()</li> <li>B. findElementByVisibleText()</li> <li>C. findElementByXPath()</li> </ol>	ПК 5.1
5	<p>Установите правильный порядок действий для ожидания появления элемента на странице в Selenium WebDriver:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Определение локатора элемента</li> <li>B. Применение метода ожидания (explicitWait())</li> <li>C. Выполнение действий с найденным элементом</li> </ol>	ПК 5.1
6	<p>Расставьте этапы работы предпроектной стадии в правильной последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Определение требований к системе</li> </ol>	ПК 5.1

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
	В. Разработка плана тестирования С. Подготовка тестового окружения	
7	Сопоставьте этапы разработки проектной документации с соответствующими действиями: 1. Определение требований заказчика 2. Анализ предметной области 3. Составление плана проекта Действия: А. Формирование списка работ и сроков их выполнения В. Проведение встреч с заказчиком для выявления ключевых потребностей С. Изучение существующих бизнес-процессов и ресурсов	ПК 5.2
8	Расставьте действия по разработке проектной документации в правильной последовательности: А. Составление технического задания В. Создание технического проекта С. Формирование требований к системе	ПК 5.2
9	Сопоставьте типы документов с их описаниями: 1. Техническое задание 2. Проектная документация 3. Технический проект Описания: А. Содержит требования к разрабатываемой системе В. Составляется на этапе проектирования системы и содержит технические решения С. Включает детальное описание функций и особенностей будущей системы	ПК 5.2
10	Свяжите стандартные требования к документации с описаниями: 1. ISO 9001:2015 2. IEEE 830-1998 3. ГОСТ 34.602-89 Описание: А. Унифицированные правила для описания требований к программным средствам В. Международный стандарт качества, включающий требования к документации С. Стандарт для организации технической документации и разработки программного обеспечения	ПК 5.2
11	Сопоставьте сложные CSS-локаторы и XPath выражения с их описаниями: А) <code>div:nth-child(2) &gt; a[href*='example']</code> В) <code>//input[@name='username']</code> С) <code>h2 + p</code> Описание: 1. CSS-локатор для параграфа, идущего сразу после заголовка h2 2. Локатор для второй ссылки внутри определенного div элемента, у которой атрибут href содержит "example" 3. XPath локатор для input элемента с атрибутом name равным "username"	ПК 5.6

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
12	Расставьте шаги для тест-кейса "Добавление товара в корзину и выбор курьерской доставки" в правильной последовательности: А. Проверка успешного добавления товара в корзину В. Клик на кнопку "Добавить в корзину" С. Выбор способа доставки на странице оформления заказа	ПК 5.6
13	Приведите соответствие между стандартами документации и их описаниями: 1. ISO/IEC 12207 2. IEEE 829 3. ГОСТ 19.101-77 Описание А. Стандарт для описания требований к программному обеспечению В. Требования к процессам жизненного цикла программных средств С. Стандарт оформления программной документации	ПК 5.6
14	Определите последовательность создания документации в рамках разработки информационной системы: А. Написание технической документации В. Разработка дизайна пользовательского интерфейса С. Составление тест-кейсов и скриптов для автотестирования	ПК 5.6

#### **МДК.05.04 Тестирование веб-приложений**

1	Сопоставьте действия с их описанием: а) Формирование POST- и PUT-запросов б) Генерация DELETE-запроса в) Подготовка окружений Описание: 1. Генерация запроса для удаления данных на сервере 2. Подготовка среды для проведения изменений на сервере 3. Создание запросов для добавления и изменения данных на сервере	ПК 5.5
2	Соедините определения с их терминами: а) Группировка по целям б) Проверка пользовательского интерфейса – UI в) Оценка удобства использования интерфейса – UX Сопоставление: 1. Деление пользователей на группы с общими целями 2. Оценка удобства использования интерфейса для конечного пользователя 3. Проверка внешнего вида и работы интерфейса	ПК 5.5
3	Подберите ключевые термины к их определениям: а) Проверка безопасности б) Уязвимости и их местоположение в) Уязвимость IDOR Сопоставление: 1. Описание видов уязвимостей и где они могут находиться 2. Проверка наличия возможных уязвимостей в системе 3. Небезопасная прямая ссылка на объект	ПК 5.5
4	Расставьте в правильном порядке методы выявления уязвимостей XSS: а) Способы выявления неправильной конфигурации CORS б) Определение уязвимости XSS в) Понятие политики Same Origin Policy	ПК 5.5

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
5	Вам дано описание API метода для получения списка пользователей. Используя Postman, организуйте GET-запрос к API для извлечения списка пользователей.	ПК 5.5
6	У вас есть набор различных API методов: получение информации о товаре, добавление товара в корзину, оформление заказа. Составьте коллекцию запросов в Postman, чтобы протестировать все эти методы последовательно.	ПК 5.5
<b>МДК.05.05 Java</b>		
1	Сопоставьте следующие термины с их определениями: - Термины: 1. JVM 2. ООП 3. Массив - Определения: А. Программная среда, в которой выполняются Java-приложения. В. Парадигма программирования, основанная на объектах и их взаимодействии. С. Структура данных, содержащая элементы одного типа.	ПК 5.1
2	Установите JDK (Java Development Kit) на свой компьютер и напишите простую программу "Hello World" на Java.	ПК 5.1
3	Создайте программу на Java, которая считывает данные о продажах (например, цены товаров и количество проданных единиц) и выводит общую сумму продаж.	ПК 5.1
4	Постройте диаграмму прецедентов для системы онлайн магазина на Java.	ПК 5.1
5	Определите структуру базы данных для системы управления задачами на Java, учитывая следующие требования: - Каждая задача содержит название, описание, статус (выполнена/не выполнена), дату создания и приоритет. - Каждая задача может быть назначена одному или нескольким пользователям. - Каждый пользователь имеет уникальный идентификатор, имя и адрес электронной почты. - Система должна поддерживать историю изменений задач (кто, когда и что изменил).	ПК 5.2
6	Создайте UML-диаграмму классов для приложения управления контактами на Java, учитывая следующие классы и их взаимосвязи: - Contact: Содержит информацию о контакте, такую как имя, адрес электронной почты и номер телефона. - AddressBook: Представляет адресную книгу, хранящую контакты. - AddressBookManager: Управляет добавлением, удалением и поиском контактов в адресной книге. - ContactGroup: Позволяет группировать контакты. - ContactLogger: Отвечает за логирование операций с контактами.	ПК 5.2
7	Напишите тесты JUnit для метода расчета суммы чисел в Java.	ПК 5.5
8	Используя Mockito, создайте мок-объект для тестирования сервиса работы с пользователями.	ПК 5.5

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
9	<p>Расставьте следующие виды тестирования по возрастанию "уровня" тестирования:</p> <p>A. Модульное тестирование            B. Интеграционное тестирование            C. Системное тестирование            D. Альфа-тестирование</p>	ПК 5.5
10	<p>Сопоставьте тип тестирования с его описанием:</p> <p>- Типы тестирования:            a. Нагрузочное тестирование            b. Тестирование совместимости            c. Функциональное тестирование            d. Регрессионное тестирование</p> <p>- Описания:            I. Проверка работоспособности системы при различных нагрузках.            II. Проверка поведения системы после внесения изменений.            III. Проверка соответствия системы стандартам и требованиям.            IV. Проверка возможности работы при разных условиях окружения.</p>	ПК 5.5
11	<p>Напишите инструкцию пользователя для системы управления задачами на Java.</p>	ПК 5.6
12	<p>Опишите в технической документации процесс установки и настройки базы данных для системы учета заказов на Java.</p>	ПК 5.6
13	<p>Распределите следующие этапы разработки технической документации по порядку:</p> <p>- A. Описание бизнес-процессов в системе            - B. Перечень необходимых материалов для документирования            - C. Сбор информации о функциональности системы            - D. Создание структуры документации</p>	ПК 5.6
14	<p>Сопоставьте разделы технической документации с их описанием:</p> <p>- Разделы:            a. Установка и настройка            b. Инструкция пользователя            c. Справочная информация            d. Техническое описание системы</p> <p>- Описания:            I. Подробное описание возможностей системы для пользователей            II. Описание процедуры установки и настройки системы            III. Информация о технических аспектах системы            IV. Справка по использованию функционала и интерфейса</p>	ПК 5.6
<b>МДК.05.06 Основы Javascript</b>		
1	<p>Создайте файл index.js.            Напишите первый скрипт в файле console.log('Hello, world!').</p>	ПК 5.4
2	<p>Запишите в переменные x и y координаты двух произвольных точек: x1, y1 – первая точка; x2, y2 – вторая точка. Напишите скрипт для вычисления площади прямоугольника, противоположные углы которого представлены указанными точками.</p>	ПК 5.4
3	<p>Напишите скрипт: В переменную password запишите строку с любым произвольным паролем. Проверьте надёжность пароля с помощью условного оператора if. Пароль является надёжным, когда в нём есть хотя бы четыре символа, один из которых – это дефис или</p>	ПК 5.4

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
	нижнее подчёркивание. Выведите в консоль сообщения «Пароль надёжный» или «Пароль недостаточно надёжный».	
4	<p>Сопоставьте JavaScript-библиотеки с их функциональностью:</p> <p>A. Tipu.js  B. Выпадающий список  C. Слайдер  D. Валидация формы с JustValidate</p> <p>Функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Библиотека для создания слайдера элементов на странице</li> <li>2. Библиотека для валидации форм на клиентской стороне</li> <li>3. Библиотека для создания красивых всплывающих подсказок.</li> <li>4. Библиотека для создания выпадающих списков .</li> </ol>	ПК 5.4
5	<p>Установите правильную последовательность при работе с LocalStorage и JSON:</p> <p>A. Запись данных в LocalStorage  B. Форматирование данных в JSON  C. Чтение данных из LocalStorage  D. Преобразование JSON в объект</p>	ПК 5.4
6	<p>Сопоставьте понятия с их описанием:</p> <p>A. Концепция «клиент-сервер»  B. Введение в протокол HTTP  C. Функция fetch и конструкция async/await  D. Практика с fetch и async/await</p> <p>Описание понятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Протокол передачи гипертекста, используемый для обмена данными.</li> <li>2. Модель взаимодействия между клиентом и сервером в сети</li> <li>3. Практическое применение функции fetch и конструкции async/await.</li> <li>4. Метод для выполнения HTTP-запросов и конструкция для работы с асинхронным кодом.</li> </ol>	ПК 5.4
<b>МДК.05.07 Фреймворк Spring</b>		
1	Используя современные источники информации, проведите исследование и определите основные преимущества внедрения зависимостей (Dependency Injection) в приложениях, построенных на Spring Framework.	ОК 02
2	Изучите информацию о различных областях видимости бинов (Bean Scopes) в Spring и определите, для каких сценариев целесообразно использовать каждую из них.	ОК 02
3	Напишите SQL-запрос с использованием Spring Data JPA для получения всех пользователей с определенной ролью (например, "ADMIN").	ПК 5.4
4	Настройте Spring Security для защиты REST-контроллеров с использованием базовой аутентификации (Basic Authentication).	ПК 5.4
5	Создайте REST-сервис с использованием Spring Web MVC, который будет возвращать JSON-список всех товаров из базы данных.	ПК 5.4
6	Настройте логирование в вашем Spring приложении с помощью библиотеки Logback.	ПК 5.4

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
7	Реализуйте обработку исключений в вашем Spring приложении с помощью аннотации `@ControllerAdvice`.	ПК 5.4
8	Настройте межсервисное взаимодействие в вашем Spring приложении с помощью RestTemplate для выполнения HTTP-запросов.	ПК 5.4
9	Используя Spring Security, настройте авторизацию на основе разрешений (permissions) для доступа к определенным ресурсам.	ПК 5.4
10	Создайте объект-перехватчик (Interceptor), который будет логировать время выполнения HTTP-запросов в вашем Spring приложении.	ПК 5.4

### МДК.05.08 Typescript

1	<p>Сопоставьте следующие основные типы данных в TypeScript с их описанием:</p> <p>А) number Б) string В) boolean</p> <p>Описание:</p> <p>А) представляет логические значения (true или false) Б) представляет текстовые значения В) представляет числовые значения</p>	ПК 5.4
2	<p>Расставьте в правильной последовательности этапы компиляции TypeScript:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ исходного файла</li> <li>2. Генерация кода на JavaScript</li> <li>3. Проверка типов</li> <li>4. Оптимизация исходного кода</li> </ol>	ПК 5.4
3	<p>Реализуйте встроенный утилитарный тип <code>Omit&lt;T, K&gt;</code>, не используя его. <code>Omit&lt;T, K&gt;</code> создаёт тип со всеми полями из <code>T</code>, но не включает в этот тип поля <code>K</code>.</p> <pre>interface Todo {   title: string   description: string   completed: boolean }</pre> <pre>type TodoPreview = MyOmit&lt;Todo, 'description'   'title'&gt;</pre> <pre>const todo: TodoPreview = {   completed: false, }</pre>	ПК 5.4
4	<p>Используя типизацию массивов, напишите функцию, которая принимает строку, содержащую предложение на русском языке, а возвращает строку, где каждое слово в предложении начинается с большой буквы. При этом порядок слов должен сохраняться.</p> <p>Пример:</p> <p>«Не волнуйтесь, если что-то не работает. Если бы всё работало, вас бы уволили.»</p> <pre>↓</pre>	ПК 5.4

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
	«Не Волнуйтесь, Если Что-то Не Работает. Если Бы Всё Работало, Вас Бы Уволили.»	
5	Сопоставьте следующие типы данных в TypeScript с их описанием: A) number Б) string B) boolean Описание: A) представляет логические значения (true или false) Б) представляет числовые значения B) представляет текстовые значения	ПК 5.4
6	Расставьте в правильной последовательности этапы компиляции TypeScript: 1. Анализ исходного файла 2. Генерация кода на JavaScript 3. Проверка типов 4. Оптимизация исходного кода	ПК 5.4
7	Расставьте в правильной последовательности этапы создания и использования интерфейсов в TypeScript: 1. Определение структуры данных через ключевое слово interface 2. Использование интерфейса при объявлении переменной или параметра функции 3. Реализация методов и свойств, определенных в интерфейсе	ПК 5.4
8	Сопоставьте следующие типы в TypeScript с их описанием: A) interface Б) class B) type Описание: A) interface - определяет структуру данных Б) class - позволяет создавать объекты с методами и свойствами B) type - позволяет создавать новые типы	ПК 5.4
9	Сопоставьте следующие модификаторы доступа в TypeScript с их обозначениями: A) public Б) private C) protected Обозначение: A) доступен из любого места Б) доступен в классе и его наследниках C) доступен только внутри класса	ПК 5.4
10	Расставьте в правильной последовательности этапы использования дженериков в TypeScript: 1. Объявление дженерика в функции 2. Определение типа при создании экземпляра класса с дженериком 3. Указание типа в обобщенном интерфейсе 4. Возвращение значения с указанным дженериком в функции	ПК 5.4
11	Найти и исправить ошибку в чужом коде: Код: <pre>document.addEventListener('click', (e) =&gt; {   const coords = [e.posX, e.posY];   console.log(`Point is \${coords[0]}, \${coords[1]}`); });</pre>	ПК 5.4
12	Представьте, что вас подключили к проекту, над которым работали другие разработчики. Вы увидели в коде проекта два фрагмента, назначение которых нигде не объяснено. Предположите, какую	ПК 5.4



Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
	<p>функцию выполняет каждая часть кода и для каких целей их надо применить.</p> <pre>// Первая часть кода: function someFunc(data) {   return data.reduce((acc, current) =&gt; {     acc + Number(current.age &gt; 18 &amp;&amp; current.isMale), 0);   }); }  // Вторая часть кода: type Human = {   name: string,   age: number,   gender: 'male'   'female', }  function someFunc(data: Human[]): number {   return data.reduce((acc: number, current: Human) =&gt; {     acc + Number(current.age &gt; 18 &amp;&amp; current.gender === 'male'), 0);   }); }</pre>	
<b>МДК.05.09 Enterprise</b>		
1	Проведите анализ функциональных требований к системе онлайн-оплаты с использованием диаграммы Use Case, выделите основные актеры и функциональности системы.	ПК 5.1
2	С помощью инструмента Lucidchart разработайте диаграмму последовательности для процесса заказа товара в интернет-магазине, от добавления товара в корзину до оформления заказа.	ПК 5.1
3	Установите последовательность запросов в Postman для тестирования REST API вашего приложения: аутентификация, получение данных, обновление записи, удаление.	ПК 5.1
4	<p>Установите последовательность команд Git Flow для создания нового feature-ветки, добавления изменений, завершения работы над feature и влияния их в develop</p> <p>а) Выполнение необходимых изменений и коммиты.</p> <p>б) git flow feature finish NEW_FEATURE: завершение работы над feature и слияние в develop.</p> <p>с) git flow feature start NEW_FEATURE: создание новой feature-ветки.</p>	ПК 5.1
5	Опишите архитектурный паттерн микросервисов и укажите, в каких случаях его применение является наиболее целесообразным, а также приведите примеры плюсов и минусов данного подхода.	ПК 5.4
6	Напишите многопоточную программу на Java, которая использует несколько потоков для одновременного выполнения задач, демонстрирующих концепцию конкурентности и синхронизации.	ПК 5.4
7	Проведите аудит кода одного из ключевых модулей системы на предмет соответствия принципам SOLID, выявите возможные нарушения и предложите меры по их устранению.	ПК 5.4

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
8	Проведите тестирование модуля аутентификации веб-приложения на безопасность, включающее проверку на уязвимости и соответствие стандартам безопасности.	ПК 5.7
9	Создайте Spring Boot приложение, которое использует Spring Cloud для реализации API Gateway для маршрутизации запросов к микросервисам.	ПК 5.7
<b>МДК.05.10. Гибкие методологии разработки</b>		
1	<p>Сопоставьте основные принципы методологии Agile с их определениями.</p> <p>А) Инкрементальность и итеративность.          В) Гибкость и адаптивность.          С) Прозрачность и коллективная ответственность.</p> <p>Определения:</p> <p>А) Обеспечение понимания всех сторонами процесса и совместная ответственность за результат.          В) Построение продукта постепенными этапами с повторением процесса.          С) Способность быстро реагировать на изменения требований и среды.</p>	ПК 5.5
2	<p>Расставьте по порядку ключевые события в Scrum.</p> <p>А) Sprint Retrospective          В) Sprint Planning          С) Daily Scrum          D) Sprint Review</p>	ПК 5.5
3	<p>Сопоставьте типы артефактов в Scrum с их описаниями.</p> <p>А) Бэклог продукта          В) Бэклог спринта          С) Инкремент</p> <p>Описания:</p> <p>А) Содержит все требования к продукту.          В) Результат работы команды в конце спринта.          С) Содержит задачи для выполнения в текущем спринте.</p>	ПК 5.2
4	<p>Расставьте в правильной последовательности метрики важные для разработки продукта.</p> <p>А) Скорость разработки          В) Удовлетворенность клиентов          С) Качество продукта</p>	ПК 5.2
5	<p>Сопоставьте роли в Scrum с их зонами ответственности.</p> <p>А) Product Owner          В) Scrum Master          С) Developers</p> <p>Зоны ответственности:</p> <p>А) Реализация требований и выполнение задач спринта.          В) Помощь команде в применении Scrum и устранении помех.          С) Задачи максимизации ценности продукта и управления бэклогом.</p>	ПК 5.2
6	Расставьте этапы для начала использования Kanban методологии в правильной последовательности.	ПК 5.2

Номер практического задания	Практическое задание	Формируемая компетенция
	<p>А) Визуализация текущего процесса</p> <p>В) Установление лимитов на задачи</p> <p>С) Постоянная оптимизация процесса</p>	
7	<p>Соотнесите проблему с распределённой командой с соответствующим инструментом для ее решения.</p> <p>А) Проблема временной разницы и коммуникации</p> <p>В) Трудности с синхронизацией и совместной работой</p> <p>С) Отсутствие личного контакта и эффективной коммуникации</p> <p>Инструменты решения проблемы:</p> <p>Д) Видеоконференции и онлайн-доски</p> <p>Е) Чаты и совместные документы</p> <p>Ф) Регулярные созвоны и общие рабочие площадки</p>	ПК 5.2
8	<p>Расставьте этапы для организации рабочего дня команды в правильной последовательности.</p> <p>А) Установление четких рабочих часов</p> <p>В) Использование видеоконференций и чатов</p> <p>С) Регулярные созвоны для обсуждения прогресса</p>	ПК 5.2
9	<p>Подберите к кейсу подходящий фреймворк и помогите команде в решении проблемы, опираясь на размер команды и продукт, над которым команда работает</p> <p>Кейс:</p> <p>Продукт: маркетплейс (платформа) для доставки еды клиенту из ресторанов, доступных в его городе.</p> <p>Команда: четыре команды, которые совместно работают над одним продуктом.</p> <p>Какую проблему нужно решить: продуктовые команды не всегда разрабатывают продукт таким, каким его хотел бы видеть пользователь. Разработчики разных команд часто путаются и ломают функционал друг друга или дублируют функционал, не понимая, что он реализуется в параллельной команде.</p>	ПК 5.2
10	<p>Зафиксируйте, как будут расположены события внутри спринта и какой они будут длительности в зависимости от кейса.</p> <p>Кейс:</p> <p>Команда и продукт: У команды спринт длиной в месяц, что связано с релизным циклом в компании. Спринт команды начинается первого числа нового месяца.</p>	ПК 5.2

### 3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по модулю

Номер вопроса	Текст вопроса	Формируемая компетенция
<b>МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</b>		
1	Сколько этапов включает в себя жизненный цикл информационных систем?	ПК 5.1

Номер вопроса	Текст вопроса	Формируемая компетенция
2	Какой этап жизненного цикла информационных систем предполагает определение требований к системе?	ПК 5.1
3	Какой метод сбора информации предполагает анализ данных о поведении пользователей?	ПК 5.1
4	Какой вид оценки качества информационной системы предполагает оценку ее производительности и надежности?	ПК 5.1
5	Какой метод контроля качества информационных систем предполагает проверку системы на соответствие стандартам и правилам?	ПК 5.1
6	Какой этап включает в себя разработка архитектуры информационной системы?	ПК 5.2
7	Какая диаграмма используется для визуализации потока данных и управления процессами в системе?	ПК 5.2
8	Какую диаграмму можно использовать для описания структуры базы данных и отношений между таблицами?	ПК 5.2
9	Какой критерий оценки предметной области при определении стратегии развития бизнес-процессов связан с анализом внутренних и внешних факторов?	ПК 5.6
10	Какой метод обеспечения безопасности информационных систем основан на использовании криптографии?	ПК 5.6
11	Какой метод обеспечения безопасности информационных систем основан на идентификации пользователей?	ПК 5.6
12	Какой метод анализа используется для определения интересов клиента при разработке сервисно-ориентированных архитектур?	ПК 5.6
13	Какая модель описывает последовательность выполнения работ и их зависимости в проекте?	ПК 5.7
14	Какой вид оценки качества информационной системы предполагает проверку ее соответствия стандартам и регулированиям?	ПК 5.7
15	Сколько этапов включает в себя процесс оценки информационной системы по методике IDEF0?	ПК 5.7
16	Сколько этапов включает в себя процесс модернизации информационной системы согласно жизненному циклу?	ПК 5.7
17	Как называется методика оценки экономической эффективности информационной системы, основанная на сравнении затрат и выгод от ее внедрения?	ПК 5.7
<b>МДК.05.02 Разработка кода информационных систем</b>		
1	Какая диаграмма описывает последовательность действий в системе?	ПК 5.1

Номер вопроса	Текст вопроса	Формируемая компетенция
2	Какой этап в разработке информационной системы включает анализ требований и составление технического задания?	ПК 5.4
3	Какой тип диаграммы описывает взаимодействие между различными частями системы?	ПК 5.1
4	Какой этап в разработке информационной системы включает написание программного кода?	ПК 5.4
5	Какая модель разработки информационной системы предполагает последовательное выполнение этапов?	ПК 5.4
6	Какой протокол чаще всего используется для обеспечения безопасности в сетевых приложениях?	ПК 5.1
7	Как называется метод разработки информационной системы, при котором новая функциональность добавляется постепенно к уже существующей системе?	ПК 5.4
8	Какой протокол обеспечивает доставку данных в надежном и упорядоченном виде через ненадежные сети?	ПК 5.1
9	Какой принцип ООП подразумевает, что объекты могут иметь разные формы в разных контекстах?	ПК 5.2
10	Какой тип диаграммы в UML описывает динамику объектов в системе?	ПК 5.1
11	Какая модель жизненного цикла информационной системы предполагает создание прототипа системы, а затем постепенное ее улучшение?	ПК 5.4
12	Какой принцип ООП подразумевает, что объекты могут наследовать свойства и методы от других объектов?	ПК 5.2
13	Какая модель разработки информационной системы предполагает создание функционально законченных версий системы на каждом этапе разработки?	ПК 5.2
14	Как называется процесс создания многочисленных объектов одного типа на основе общего класса?	ПК 5.2
15	Какой тип диаграммы в UML используется для описания последовательности действий в системе в определенном сценарии использования?	ПК 5.2
16	Какая модель жизненного цикла информационной системы предполагает разработку системы без предварительного определения требований?	ПК 5.1
17	Какой принцип объектно-ориентированного программирования предполагает, что объекты могут содержать данные и методы для их обработки?	ПК 5.1
18	Какой протокол используется для обмена электронными сообщениями между клиентом и сервером?	ПК 5.4

Номер вопроса	Текст вопроса	Формируемая компетенция
19	Сколько этапов включает жизненный цикл информационной системы по методологии Agile?	ПК 5.4
<b>МДК.05.03 Тестирование информационных систем</b>		
1	Какие шаги вы бы предприняли при анализе предметной области перед началом тестирования информационной системы?	ПК 5.1
2	Какие аспекты предметной области следует учитывать при планировании тестирования с использованием Selenium WebDriver и PageObject инфраструктуры?	ПК 5.1
3	Какие инструменты вы бы использовали для сбора и обработки данных при проверке информационных систем?	ПК 5.1
4	Как можно применить инструменты обработки данных, такие как JMeter, для сбора информации о производительности веб-приложения и анализа этой информации при тестировании сложных UI-элементов?	ПК 5.1
5	Почему важно собирать данные об использовании информационной системы, и какие преимущества это может принести?	ПК 5.1
6	Какие методы вы бы предпочли использовать для сбора данных о функционировании информационной системы?	ПК 5.1
7	Почему важно определить требования к системе и разработать план тестирования на предпроектной стадии?	ПК 5.1
8	Почему анализ предметной области перед началом проекта разработки информационной системы считается важным?	ПК 5.1
9	Как интеграция PageObject и PageFactory в инфраструктуру тестов с помощью Selenium WebDriver может повысить стабильность и поддерживаемость тестовых сценариев?	ПК 5.2
10	Как использование сложных CSS-локаторов и ожиданий элементов может повлиять на устойчивость автоматизированных UI-тестов в сравнении с более простыми методами поиска элементов?	ПК 5.2
11	Какие преимущества предоставляют XPath локаторы при поиске элементов в сравнении с CSS-локаторами при написании тестов с помощью Selenium WebDriver?	ПК 5.2
12	Как использование CI/CD пайплайна в GitLab, включая Docker, может оптимизировать процесс разработки автоматизированных UI-тестов с SeleniumWebDriver и обеспечить более эффективное взаимодействие с окнами, вкладками и фреймами?	ПК 5.2
13	Какие ключевые шаги следует выполнить при разработке проектной документации для создания информационной системы, учитывая потребности заказчика и соблюдение стандартов?	ПК 5.2

Номер вопроса	Текст вопроса	Формируемая компетенция
14	Какова значимость соответствия стандартам при разработке проектной документации, особенно в контексте реализации сложных UI-тестов и инфраструктуры для автоматизированных тестов?	ПК 5.2
15	Какие разделы обязательно должны быть включены в техническую документацию по эксплуатации информационной системы, с учетом опыта работы с Selenium WebDriver и написанием сложных тестов?	ПК 5.6
16	Как влияет на качество технической документации использование PageObject модели и XPath локаторов при разработке автоматизированных тестов?	ПК 5.6
17	Как важно соблюдение стандартов при разработке технической документации для информационной системы, особенно когда речь идет о сложных UI-тестах и взаимодействии с элементами на странице?	ПК 5.6
18	Какие инструменты или подходы вы бы предложили для автоматизации процесса создания и поддержания технической документации в контексте разработки сложных UI-тестов и взаимодействия с окнами и iframe?	ПК 5.6
19	Какие лучшие практики следует применять при написании технической документации по эксплуатации информационной системы для обеспечения четкости и понятности материала?	ПК 5.6
20	Какова роль технической документации в процессе поддержания и сопровождения информационной системы, особенно когда речь идет о взаимодействии с UI-элементами и кастомными действиями?	ПК 5.6
<b>МДК.05.04 Тестирование веб-приложений</b>		
1	Что такое требования в тестировании веб-приложений?	ПК 5.5
2	Перечислите свойства требований в тестировании веб-приложений	ПК 5.5
3	Опишите структуру API-запроса	ПК 5.5
4	Как отправлять GET-запросы через Postman?	ПК 5.5
5	Опишите, как с помощью API можно получать информацию с сервера и искать баги	ПК 5.5
6	Опишите, как отправлять POST- и PUT-запросы через приложение Postman	ПК 5.5
7	Как удалять пользовательские карточки методом DELETE?	ПК 5.5
8	Дайте классификацию видов тестирования по целям	ПК 5.5
9	Опишите, как тестировать интерфейс пользователя	ПК 5.5
10	Что такое серверные и клиентские уязвимости?	ПК 5.5
<b>МДК.05.05 Java</b>		
1	Что включает в себя процесс анализа предметной области при разработке информационной системы?	ПК 5.1

Номер вопроса	Текст вопроса	Формируемая компетенция
2	Какие инструменты обработки информации чаще всего используются для сбора и обработки данных при разработке информационной системы?	ПК 5.1
3	Каковы основные задачи, которые необходимо выполнить на предпроектной стадии при разработке информационной системы?	ПК 5.1
4	Какие разделы должны включать в себя техническое задание на разработку информационной системы?	ПК 5.2
5	Какие элементы составляют структуру проектной документации для информационной системы?	ПК 5.2
6	Зачем необходимо составлять диаграммы Use Case при разработке информационных систем?	ПК 5.2
7	Чем отличается техническое задание от технической спецификации при разработке информационных систем?	ПК 5.2
8	Что включает в себя процесс регрессионного тестирования информационной системы?	ПК 5.5
9	Что такое нагрузочное тестирование системы и какая цель у этого вида тестирования?	ПК 5.5
10	Какие инструменты тестирования используются для автоматизации тестов на Java?	ПК 5.5
11	Чем отличается функциональное тестирование от пользовательского тестирования?	ПК 5.5
12	Какие преимущества имеет автоматизация тестирования по сравнению с ручным тестированием?	ПК 5.5
13	Что такое тестовая документация и какую роль она играет в процессе тестирования информационной системы?	ПК 5.5
14	Что включает в себя раздел "Установка и настройка" в технической документации?	ПК 5.6
15	Какова цель раздела "Инструкция пользователя" в технической документации на эксплуатацию системы?	ПК 5.6
16	Для чего необходимо включать раздел "Справочная информация" в технической документации?	ПК 5.6
17	Какую информацию следует включать в раздел "Техническое описание системы"?	ПК 5.6
18	Почему важно включить раздел "Техническое описание системы" в техническую документацию?	ПК 5.6
19	Какие основные разделы должны включать в себя инструкция пользователя в технической документации?	ПК 5.6



Номер вопроса	Текст вопроса	Формируемая компетенция
<b>МДК.05.06 Основы Javascript</b>		
1	Что такое перемешивание массива и зачем это нужно?	ПК 5.4
2	Дайте определение поиска в массиве	ПК 5.4
3	Дайте определение сортировки в массиве	ПК 5.4
4	Какие основные шаги нужно выполнить для импорта внешнего модуля в JavaScript и как это помогает при разработке модулей информационных систем?	ПК 5.4
5	Что такое LocalStorage?	ПК 5.4
6	Как можно описать сортировку в массиве при подготовке документации по эксплуатации модулей?	ПК 5.4
7	Что представляет собой LocalStorage и почему это важно при работе с модулями информационных систем?	ПК 5.4
8	Какие основные методы работы с LocalStorage следует учитывать при документировании модулей?	ПК 5.4
9	Как формат JSON используется для хранения данных и как это влияет на создание документации по эксплуатации модулей?	ПК 5.4
10	Каким образом практика работы с JSON и LocalStorage влияет на эффективность модулей и требует документирования?	ПК 5.4
11	Как ошибки и их обработка в JavaScript могут повлиять на оценку качества разработанных модулей?	ПК 5.4
12	В чем состоит смысл создания сетевых ошибок при оценке качества модулей информационных систем?	ПК 5.4
13	Что представляют собой встроенные объекты и функции в JavaScript и как это может влиять на эффективность разработанных модулей?	ПК 5.4
14	Как обработка Promise в асинхронной разработке влияет на оценку качества и эффективности модулей?	ПК 5.4
<b>МДК.05.07 Фреймворк Spring</b>		
1	Какие основные преимущества предоставляет внедрение зависимостей (DI) в Spring приложения?	ОК.02
2	Какие виды областей видимости бинов (Bean Scopes) поддерживаются в Spring, и для чего они обычно используются?	ОК.02
3	Какова цель конфигурационного файла application.properties в Spring Boot и какие типичные параметры приложения можно определить в этом файле?	ПК 5.4
4	Какое применение может быть для профилей в Spring Framework и как их использовать?	ПК 5.4
5	В чем заключается преимущество использования Spring Boot Starter Packs для конфигурации приложения?	ПК 5.4
6	Какой основной принцип лежит в основе работы Docker в контексте Spring приложений?	ПК 5.4
7	В чем заключается концепция трёхзвенной архитектуры приложения, и как она реализуется в Spring приложениях?	ПК 5.4

Номер вопроса	Текст вопроса	Формируемая компетенция
8	Какие технологии Spring позволяют использовать для работы с базами данных через JDBC?	ПК 5.4
9	Каким образом можно осуществить интеграцию Spring приложения с внешними системами?	ПК 5.4
10	Как можно использовать и настроить кеширование данных в Spring приложении?	ПК 5.4
<b>МДК.05.08 Typescript</b>		
1	Как TypeScript поддерживает модификаторы доступа в объектно-ориентированном программировании?	ПК 5.4
2	Какие принципы наследования реализуются в TypeScript?	ПК 5.4
3	Что такое базовые типы в TypeScript?	ПК 5.4
4	Какие возможности предоставляют импорт и экспорт в TypeScript?	ПК 5.4
5	Что такое литеральный тип в TypeScript?	ПК 5.4
6	Каким образом TypeScript поддерживает объединение типов?	ПК 5.4
7	Какие возможности предоставляет TypeScript для создания кортежей?	ПК 5.4
8	Почему контракты (interfaces) полезны при разработке информационных систем?	ПК 5.4
<b>МДК.05.09 Enterprise</b>		
1	Что включает в себя диаграмма Use Case при анализе предметной области?	ПК 5.1
2	Почему важно выделить основных актеров при анализе предметной области?	ПК 5.1
3	Какие основные элементы включает диаграмма последовательности?	ПК 5.1
4	Каким образом диаграмма последовательности помогает при проектировании процессов в системе?	ПК 5.1
5	Какие инструменты можно использовать для сбора обратной связи от пользователей о веб-приложении?	ПК 5.1
6	Почему важно учитывать различия между количественными и качественными данными при их анализе?	ПК 5.1
7	Чем отличается SMART-цель от обычной формулировки задачи на предпроектной стадии?	ПК 5.1
8	Какое значение имеет разработка WBS на предпроектной стадии?	ПК 5.1
9	Какие методы можно применить для тестирования разработанного модуля?	ПК 5.4
10	Почему важно обеспечить документирование разработанных модулей информационной системы?	ПК 5.4

Номер вопроса	Текст вопроса	Формируемая компетенция
11	Какая информация должна быть включена в документацию по эксплуатации модуля для пользователя?	ПК 5.4
12	Какую роль играет документация по эксплуатации в процессе сопровождения системы?	ПК 5.4
13	Почему экономическая эффективность является важным аспектом оценки качества разработанного модуля?	ПК 5.4
14	Какие показатели можно использовать для оценки качества кода модуля при аудите?	ПК 5.4
15	Какие методы тестирования могут помочь выявить уязвимости в модуле аутентификации веб-приложения?	ПК 5.7
16	Почему важно проводить тестирование на безопасность веб-приложений регулярно?	ПК 5.7
17	Какие критерии можно использовать для оценки уровня безопасности информационной системы?	ПК 5.7
18	Какие методы обеспечения безопасности следует применять для защиты информационной системы?	ПК 5.7
<b>МДК.05.10 Гибкие методологии разработки</b>		
1	Что такое методология Agile и каковы ее основные принципы?	ПК 5.5
2	Какие метрики важны для отслеживания процесса разработки продукта?	ПК 5.5
3	Какие роли включает в себя Scrum и какие зоны ответственности у них?	ПК 5.2
4	Что включают в себя основные артефакты в Scrum?	ПК 5.2
5	Что такое звездная карта и как она помогает в развитии навыков команды?	ПК 5.2
6	Какие основные шаги рекомендуется выполнить перед внедрением Kanban-метода?	ПК 5.2
7	Что такое события в Scrum?	ПК 5.2
8	Что входит в командную и персональную кроссфункциональность?	ПК 5.2
9	Перечислите метрики, которые важны для разработки продукта?	ПК 5.2
10	С какими проблемами может столкнуться распределённая команда?	ПК 5.2

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения**

Результаты обучения по модулю соотнесены с компетенциями ОК 02.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.

Оценивание уровня сформированности компетенций по модулю осуществляется на основе «Положения об организации балльно-рейтинговой системы оценки результатов учебных достижений обучающихся» АНПОО «Образовательные технологии «Скилбокс (Коробка навыков)» в актуальной редакции.

#### **4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по модулю.**

##### *4.1.1. Оценка результата выполнения тестовых заданий*

Тестовые задания считаются принятыми, если студенты правильно ответили на более, чем 60% вопросов.

Тестовые задания считаются не принятыми, если студенты правильно ответили на 59% и менее вопросов.

##### *4.1.2. Оценка результата выполнения практических заданий*

При проведении практических (лабораторных) занятий за выполнение заданий обучающемуся по итогам начисляют баллы.

При выполнении практического (лабораторного) задания оцениваются:

- правильность выполнения, за данный критерий начисляется от 0 до 70 % баллов за задание;

- точность оформления результата, за данный критерий начисляется от 0 до 30 % баллов за задание.

Критерии оценки за практические (лабораторные) занятия:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал от 80% до 100 % баллов за задание.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набрал от 70% до 79 % баллов за задание.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал от 60% до 69% баллов за задание.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 59% баллов за задание.

#### **4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по модулю.**

Промежуточная аттестация по дисциплинам МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем (3 семестр), МДК.05.04 Тестирование веб-приложений (5 семестр) проходит в виде зачета, в форме устного и/или письменного опросов. Результаты обучения оцениваются по шкале «зачтено», «незачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплинам МДК.05.05 Java (4 семестр), МДК.05.06 Основы Javascript (4 семестр), МДК.05.10 Гибкие методологии разработки (6 семестр) проходит в виде зачета с оценкой, в форме устного и/или письменного опросов. Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация по дисциплинам МДК.05.02 Разработка кода информационных систем (3 семестр), МДК.05.03 Тестирование информационных систем (5 семестр), МДК.05.07 Фреймворк Spring (5 семестр), МДК.05.08 Typescript (5 семестр), МДК.05.09 Enterprise (6 семестр) проходит в виде экзамена, в форме устного и/или письменного опросов. Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

#### **4.2.1. Оценка результатов устного/письменного опросов**

##### *4.2.1.1 в форме зачета с оценкой или экзамена*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно связывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительные материалы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами при ответе на практико-ориентированные вопросы, владеет навыками и приемами решения практических задач.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.05 Java в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.5.; ПК 5.6 достигнуты на высоком уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.06 Основы Javascript в рамках освоения компетенций ПК 5.4 достигнуты на высоком уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.10 Гибкие методологии разработки в рамках освоения компетенций ПК 5.2.; ПК 5.5 достигнуты на высоком уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.02 Разработка кода информационных систем в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.4 достигнуты на высоком уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.03 Тестирование информационных систем в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.6 достигнуты на высоком уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.07 Фреймворк Spring в рамках освоения компетенций ОК 02; ПК 5.4 достигнуты на высоком уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.08 Typescript в рамках освоения компетенций ПК 5.4 достигнуты на высоком уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.09 Enterprise в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.4.; ПК 5.7 достигнуты на высоком уровне.

- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами ответов на них, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.05 Java в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.5.; ПК 5.6 достигнуты на высоком уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.06 Основы Javascript в рамках освоения компетенций ПК 5.4 достигнуты на хорошем уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.10 Гибкие методологии разработки в рамках освоения компетенций ПК 5.2.; ПК 5.5 достигнуты на хорошем уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.02 Разработка кода информационных систем в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.4 достигнуты на хорошем уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.03 Тестирование информационных систем в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.6 достигнуты на хорошем уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.07 Фреймворк Spring в рамках освоения компетенций ОК 02; ПК 5.4 достигнуты на хорошем уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.08 Typescript в рамках освоения компетенций ПК 5.4 достигнуты на хорошем уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.09 Enterprise в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.4.; ПК 5.7 достигнуты на хорошем уровне.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответе на вопросы и при выполнении практических заданий и решении кейс-задач.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.05 Java в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.5.; ПК 5.6 достигнуты на удовлетворительном уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.06 Основы Javascript в рамках освоения компетенций ПК 5.4 достигнуты на удовлетворительном уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.10 Гибкие методологии разработки в рамках освоения компетенций ПК 5.2.; ПК 5.5 достигнуты на удовлетворительном уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.02 Разработка кода информационных систем в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.4 достигнуты на удовлетворительном уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.03 Тестирование информационных систем в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.6 достигнуты на удовлетворительном уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.07 Фреймворк Spring в рамках освоения компетенций ОК 02; ПК 5.4 достигнуты на удовлетворительном уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.08 Typescript в рамках освоения компетенций ПК 5.4 достигнуты на удовлетворительном уровне.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.09 Enterprise в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.4.; ПК 5.7 достигнуты на удовлетворительном уровне.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы, допускает существенные ошибки при решении заданий практического уровня.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.05 Java в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.5.; ПК 5.6 не достигнуты.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.06 Основы Javascript в рамках освоения компетенций ПК 5.4 не достигнуты.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.10 Гибкие методологии разработки в рамках освоения компетенций ПК 5.2.; ПК 5.5 не достигнуты.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.02 Разработка кода информационных систем в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.4 не достигнуты.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.03 Тестирование информационных систем в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.6 не достигнуты.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.07 Фреймворк Spring в рамках освоения компетенций ОК 02; ПК 5.4 не достигнуты.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.08 Typescript в рамках освоения компетенций ПК 5.4 не достигнуты.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.09 Enterprise в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.4.; ПК 5.7 не достигнуты.

#### *4.2.1.2 в форме зачета:*

- Оценка «зачтено» выставляется студенту, если изучаемый материал освоен полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.6.; ПК 5.7 достигнуты.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.04 Тестирование веб-приложений в рамках освоения компетенций ПК 5.5 достигнуты.

- Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения



учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем в рамках освоения компетенций ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.6.; ПК 5.7 не достигнуты.

Результаты обучения по дисциплине МДК.05.04 Тестирование веб-приложений в рамках освоения компетенций ПК 5.5 не достигнуты.

*Итоговая оценка по модулю выставляется в соответствии с положением об организации балльно-рейтинговой системы оценки результатов учебных достижений обучающихся АНПОО «Образовательные технологии «Скилбокс (Коробка навыков)» в актуальной редакции.*