



**УТВЕРЖДЕНО:**

**Ученым советом Института сервисных  
технологий ФГБОУ ВО «РГУТИС»  
Протокол № 7 от «10» февраля 2022г.**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ  
МОДУЛЕЙ**

**основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования –  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Квалификация: *Специалист по информационным системам*  
год начала подготовки: 2022**

**Разработчики:**


должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Обрубов Д.О.</i>

**Фонд оценочных средств согласован и одобрен руководителем ППСЗ:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>к.м.н. Алабина С.А.</i>

**Фонд оценочных средств согласован и одобрен представителем работодателей:**

должность	должность, ФИО
<i>главный специалист отдела по защите информации</i>	<i>Милосердов М.А.</i>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СК РГУТИС ...
		<i>Лист 2</i>

## 1. Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: Осуществление интеграции программных модулей и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППССЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».


## 2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	комплексный дифференцированный зачет в 4 семестре	Оценка выполнения практических работ, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		
МДК.02.03 Математическое моделирование		
УП.02.01 Учебная практика	дифференцированный зачет - 4 семестр	Оценка выполнения практических работ. Выполнение отчета.
ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет - 4 семестр	Оценка выполнения практических работ. Выполнение отчета.
Экзамен по модулю в 4 семестре		

## 3. Результаты освоения профессионального модуля

### 3.1. Профессиональные и общие компетенции, личностные результаты


В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 3


Код	Показатели оценки результата
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<p><b>Практический опыт:</b>            Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.            Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.            Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.            Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>            Анализировать проектную и техническую документацию.            Использовать специализированные графические средства построения и анализа</p> <p><b>Знания:</b>            Модели процесса разработки программного обеспечения.            Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.            Основные подходы к интегрированию программных модулей.            Виды и варианты интеграционных решений.            Современные технологии и инструменты интеграции.            Основные протоколы доступа к данным.            Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов.            Стандарты качества программной документации.            Основы организации инспектирования и верификации.            Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.            Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.            Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<p><b>Практический опыт:</b>            Интегрировать модули в программное обеспечение.            Отлаживать программные модули.            Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>            Использовать выбранную систему контроля версий.            Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.            Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.            Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p>



	<p>Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы- исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 5

	<p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СК РГУТИС ...
		Лист 6

<p>обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий.          Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.          Анализировать проектную и техническую документацию.          Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий.          Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.  <b>Знания:</b>          Модели процесса разработки программного обеспечения.          Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.          Основы верификации и аттестации программного обеспечения.          Стандарты качества программной документации.          Основы организации инспектирования и верификации.          Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.          Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;          владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)  <b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска  <b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы</p>




	структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения



ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования <b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские



	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 9

продукты
----------

Личностные результаты	Показатели оценки результата
ЛР 1.	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 5.	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 13.	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 15.	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 20.	Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строя логические умозаключения на основе поступающей информации

### 3.2. Требования к портфолио

Тип портфолио: *смешанный тип*

- Доклады и сообщения по отдельным темам междисциплинарного курса профессионального модуля, предусмотренные программой.

- Отчеты по практическим работам, выполненным при изучении междисциплинарного курса профессионального модуля.

#### Дополнительные материалы:

1. Грамоты, дипломы
2. Сертификаты за участие в мероприятиях университета и Московского региона.
3. Приказы о поощрениях.

#### Требования:


Требования к презентации и защите портфолио: - не предусмотрено

Требования к структуре и оформлению портфолио: - не предусмотрено

Обязательно наличие всего перечня, входящего в состав обязательной части портфолио. Специальных требований к оформлению нет.

#### Показатели оценки портфолио на экзамене :

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
------------------------------	------------------------------	-------------------

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 10

<b>или их сочетаний</b>		
ОК1-ОК11; ПК 2.1-ПК 2.5	Наличие аттестационного листа.	Да/нет
ОК1-ОК11; ПК 2.1-ПК 2.5	Наличие и качественное выполнение докладов, сообщений и рефератов, содержание которых соответствует выданному заданию.	Да/нет
ОК1-ОК11; ПК 2.1-ПК 2.5	Оформление докладов, сообщений и рефератов в соответствии с требованиями Положения об оформлении текстовых документов.	Да/нет
ОК1-ОК11; ПК 2.1-ПК 2.5	Защита отчетов о прохождении практики.	Да/нет

### 3.3. Требования к курсовому проекту как части экзамена:


К курсовому проекту предъявляются следующие общие требования:

- логическая последовательность изложения материала;
- четкость построения;
- убедительность аргументации;
- единство формы и содержания;
- содержательность анализа и элементы исследования поставленных вопросов;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- наличие ссылок на источники используемого материала.

Поскольку курсовой проект выполняется в форме пояснительной записки, то следует выделить ряд специальных требований, предъявляемых к ней.

Содержание курсового проекта, количество и состав графической части определяется заданием на его разработку.

**Введение.** Это вступительная часть курсового проекта, в которой рассматриваются основные тенденции состояния и развития проблемы, обосновывается теоретическая и практическая **актуальность** проблемы, формируются **цель и задачи проекта, предмет и объект** курсового проекта, дается характеристика исходного состояния объекта исследования. Объем введения не должен превышать 2-3% от общего объема курсового проекта.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		<i>Лист 11</i>

Цель курсового проекта представляет собой формулировку результата исследовательской деятельности и путей его достижения с помощью определенных средств. Учитывается, что у проекта может быть только одна цель.

Задачи конкретизируют цель; в соответствии с основной целью целесообразно выделить три-четыре задачи.


Задачи исследования - это теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в курсовом проекте. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., установить..., выяснить..., вывести формулу и т.п.). Постановку задач следует делать как можно более тщательно, т.к. их решение составляет содержание разделов курсового проекта.

**1 Проектирование ИС** - часть проекта в которой необходимо дать характеристику предметной области для которой решаются задачи автоматизации соответствующих функций, проанализировать имеющиеся для решения подобных задач разработки, выбрать методы и средства проектирования. Провести разработку требований к оборудованию и системному программному обеспечению, провести концептуальное проектирование базы данных (перечень сущностей, перечень атрибутов; инфологическое проектирование: модель «сущность-связь», описание связей между сущностями; нормализация отношений), логическое моделирование предметной области (логическая модель и её описание, характеристика входной и выходной информации, создание системы таблиц, обеспечение целостности данных, запросы к базе данных), физическое моделирование предметной области (функциональная схема проекта, структурная схема проекта, описание программных модулей, схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов), В этом разделе описываются компоненты системы, определяется состав элементов системы, связываются конструктивные компоненты системы, проектируются несколько вариантов будущей системы, выбирается наилучший вариант для реализации с обоснованием. В тексте обязательно должны быть **ссылки на используемые источники**.

**В заключение данного раздела должно быть сформулировано техническое задание на решение поставленной в теме курсового проекта задачи и определены используемые для этого технологии, методы и материалы.**

В техническом задании должен быть отражен перечень средств, требующихся для реализации поставленной задачи

**2 Реализация ИС** – часть проекта в которой необходимо выполнить преобразование проектных решений в программную систему. В этом разделе

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СК РГУТИС ...
		<i>Лист 12</i>

описывают разработку каждой из подсистем, тестирование и документирование программного продукта.

**Заключение** – основные выводы и рекомендации, вытекающие из результатов проведенной работы.

Кратко излагаются основные результаты разработки, отмечаются оригинальные решения, полученные студентом. Приводятся основные показатели и характеристики разработанного курсового проекта, анализируется соответствие выполненной разработки заданию на курсовое проектирование.

**Список использованных источников** должен содержать перечень использовавшихся в ходе работы первоисточников, расположенных в алфавитном порядке и отражающих тему курсового проекта.

В **приложения** рекомендуется включать материалы, дополняющие содержание проекта, промежуточные расчеты, вспомогательные таблицы, спецификации, нормативные документы (Устав, инструкции и т.д.), иллюстрации вспомогательного характера.

Следует помнить, что наиболее важные положения в проекте целесообразно иллюстрировать и пояснять примерами из существующих ныне разработок в аналогичных или иных, но пограничных областях деятельности.

Каждый раздел записки должен начинаться с постановки соответствующей частной задачи и завершаться выводами, отражающими полученные результаты и переход к последующим разделам.

В текст не следует помещать материалы, особенно информативного характера без какого-либо анализа. Текст должен полностью отвечать наименованиям разделов, подразделов, пунктов и подпунктов. В тексте записки не допускается: применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии и пунктуации.


#### **4. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля**

##### **Комплексный дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам**

##### **4.1. Типовые задания для оценки освоения МДК 02.01.**

Примерный перечень вопросов:

№	Вопрос
1	Эксплуатация системы. Основные задачи эксплуатации и

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СК РГУТИС ...
		<i>Лист 13</i>


- сопровождения ИС.
- 2 Виды эксплуатации системы.
  - 3 Надежность ИС. Единичные показатели надежности.
  - 4 Надежность ИС. Комплексные показатели надежности.
  - 5 Способы организации технической эксплуатации системы.
  - 6 Виды технических состояний систем: исправное, неисправное, работоспособное, неработоспособное, рабочее, нерабочее, предельное состояние системы.
  - 7 Дефект, повреждение, отказ системы.
  - 8 Виды отказов системы и их краткая характеристика.
  - 9 Методы обнаружения, локализации и устранения неисправностей системы.
  - 10 Техническое обслуживание (ТО), виды ТО, основные задачи ТО.
  - 11 Ремонт системы, виды ремонта, основные этапы ремонта.
  - 12 Плановые операции (задачи) обслуживания ИС.
  - 13 Ежедневные операции (задачи) обслуживания ИС
  - 14 Еженедельные операции (задачи) обслуживания ИС
  - 15 Плановые операции (задачи) другой периодичности ИС. Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.
  - 16 Документ. Эксплуатационный документ (документы).
  - 17 Для чего предназначены эксплуатационные документы (ЭД)?
  - 18 На основе чего разрабатывают эксплуатационные документы (ЭД)?
  - 19 Виды эксплуатационных документов (ЭД).
  - 20 Состав и виды комплектов ЗИП.
  - 21 Возможности программных средств мониторинга, контроля, настройки и оптимизации ИС.
  - 22 Возможности программных средств резервирования и восстановления информации в ИС. Терминология и методы резервного копирования.
  - 23 Какие документы и руководства входят в состав библиотеки документов Microsoft Operations Framework (MOF)?
  - 24 Какие категории квадрантов входят в модель процессов MOF?
  - 25 Какие процессы описаны в квадранте "Оптимизация" модели MOF?
  - 26 Какие процессы описаны в квадранте "Изменения" модели MOF?
  - 27 Какие процессы описаны в квадранте "Поддержка" модели MOF?
  - 28 Какие процессы описаны в квадранте "Эксплуатация" модели MOF?

Примерный перечень вопросов:



№ Вопрос


- 1 Поясните понятие ИТ-менеджмента.
- 2 Перечислите основные объекты ИТ-менеджмента.
- 3 Что определяет инфраструктура ИТ-предприятия?
- 4 Поясните понятие "ИТ-сервис".
- 5 Приведите примеры корпоративных ИТ-сервисов.
- 6 Перечислите основные характеристики ИТ-сервисов.
- 7 Процессы поддержки ИТ-сервисов.
- 8 Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление инцидентами.
- 9 Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление проблемами.
- 10 Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление конфигурациями.
- 11 Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление изменениями.
- 12 Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление релизами.
- 13 Процессы предоставления ИТ-сервисов.
- 14 Как задается характеристика "время обслуживания" для ИТ-сервиса?
- 15 Как задается характеристика "производительность" для ИТ-сервиса?  
Почему в организационной структуре службы ИС целесообразно выделять
- 16 подразделения разработки и сопровождения ИС?
- 17 Поясните назначение процесса управления инцидентами.
- 18 Поясните понятие "инцидент".
- 19 Приведите основные функции процесса управления инцидентами.
- 20 Поясните назначение процесса управления проблемами.
- 21 Поясните понятие "проблема".
- 22 Концепции технической поддержки как услуги.
- 23 Многоуровневая структура технической поддержки.
- 24 Информация. Безопасность информации. Защита информации.  
Угроза информационной безопасности. Виды и типы угроз информационной
- 25 безопасности.
- 26 Внутренние и внешние угрозы информационной безопасности.  
Меры противодействия угрозам информационной безопасности. Политика
- 27 безопасности в современных информационных системах.
- 28 Способы и средства защиты информации.  
Доступ к информации и ресурсам системы. Санкционированный и
- 29 несанкционированный доступ к информации. Идентификация, аутентификация,  
авторизация. Принципы организации разноуровневого доступа в информационных
- 30 пользователях?  
Какие виды защиты используются для обеспечения безопасной работы мобильных

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 15

Примерный перечень вопросов:

- |   |        |
|---|--------|
| № | Вопрос |
|---|--------|
- 1 Структурированная кабельная система (СКС). Структура СКС.
  - 2 Расположение основных элементов СКС. Составные части СКС.
  - 3 Активное и пассивное оборудование СКС. Технические помещения СКС.
  - 4 Категории кабельных систем СКС.
  - 5 Проверка качества передачи данных в СКС.
  - 6 Применение сетевого оборудования в ИС: концентраторы, коммутаторы, мосты.
  - 7 Применение сетевого оборудования в ИС: маршрутизаторы, шлюзы.
  - 8 Применение оборудования и стандарты беспроводной сети Wi-Fi.
  - 9 Проектирование, монтаж и эксплуатация беспроводной сети в ИС.
  - 10 Безопасность беспроводной сети ИС.
  - 11 Схемы построения сетей в ИС.
  - 12 Одноранговые сети в ИС, достоинства и недостатки.
  - 13 Сети с централизованным управлением в ИС, достоинства и недостатки.
  - 14 Сетевые службы и сетевые сервисы в ИС.
  - 15 Основные виды облачных технологий и сервисов.
  - 16 Преимущества использования облачных технологий и сервисов в ИС.
  - 17 Виды серверов и их предназначение в ИС.
  - 18 Протокол DHCP (сервер DHCP), назначение и решаемые задачи.
  - 19 Протокол DHCP (сервер DHCP). Способы распределения IP-адресов.
  - 20 Система доменных имён DNS в ИС.
  - 21 DNS-сервер. Зоны DNS. Виды DNS-запросов.
  - 22 Основные схемы разрешения DNS – имен и IP – адресов.
  - 23 Структура сетевого адреса (IP-адреса) и локального адреса (MAC-адреса).
  - 24 Идентификаторы хостов и идентификаторы сетевых интерфейсов в ИС.
  - 25 Служба каталогов Active Directory. Структура. Решаемые задачи.
  - 26 Служба каталогов Active Directory. Основные функции контроллеров домена.
  - 27 Логические структуры службы каталогов Active Directory: домен, дерево, лес.
  - 28 Какие возможности механизма групповой политики используются при администрировании ИТ-инфраструктуры предприятия при настройке приложений, операционных систем, безопасности рабочей среды пользователей и информационных систем в целом?
  - 29 Какие преимущества дает применение групповой политики в информационной системе предприятия?
  - 30 Что позволяют обеспечить групповые политики и Active Directory в плане информационной безопасности предприятия?

#### 4.2. Типовые задания для оценки освоения МДК 02.02

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СК РГУТИС ...
		<i>Лист 16</i>

Примерный перечень вопросов:

№	Вопросы
1	Жизненный цикл ИС.
2	Модели жизненного цикла ИС.
3	Состав и классификация ИС.
4	Задачи и функции информационных систем
5	Цели автоматизации организации. Типы организационных структур.
6	Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
7	Основные понятия системного анализа.
8	Процесс создания ИС. Стадия создания ИС. Этап создания ИС.
9	Стадии создания ИС по ГОСТ 34.601-90 (Автоматизированные системы. Стадии создания.)
10	Проект ИС. Технология проектирования ИС.
11	Классификация методов и средств проектирования ИС.
12	Организация проектирования ИС. Объекты и субъекты проектирования ИС.
13	Перечень организаций, участвующих в работах по созданию ИС.
14	Сетевое планирование и управление. Применение диаграмм Ганта.
15	Разработка сетевых графиков выполнения проекта.
16	Графические и аналитические способы описания плана выполнения работ по созданию ИС.
17	Функциональный и процессный подход к организации деятельности предприятия.
18	Основные элементы процессного подхода. Методы процессного подхода к организации и анализу деятельности компании.
19	Выделение и классификация бизнес-процессов.
20	Реинжиниринг бизнес процессов.
21	Назначение и содержание обследования предприятия.
22	CASE - технологии проектирования ИС. особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем
23	Автоматизация проектирования ИС.
24	Достоинства и недостатки ТПП
25	Инструментальные средства автоматизации проектирования
26	Использование ППП
27	Использование типовых проектных решений при проектировании ИС
28	Взаимодействие пользователей и разработчиков ИС по стадиям и этапам процесса проектирования
29	Методология SADT для проектирования ИС
30	Стандарт IDEF0. Процесс построения модели в IDEF0. Основные компоненты модели (типы диаграмм), нумерация работ и диаграмм.
31	Основные понятия методологии IDEF0: Activity Box, Arrow, Decomposition, Glossary. Правила построения функциональных



	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СК РГУТИС ...
		<i>Лист 17</i>

- диаграмм, типы связей работ (правила соединения функциональных блоков).
- 32 Основные элементы и принципы построения диаграммы DFD.
  - 33 Основные элементы и принципы построения диаграммы IDEF3
  - 34 Основные элементы и типы связей между элементами в IDEF3
  - 35 Основные элементы и правила создания перекрестков в IDEF3
  - 36 Разработка технико-экономического обоснования выполнения проекта
  - 37 Результат предпроектной стадии проектирования
  - 38 Состав и содержание работ на стадии ввода ИС в действие
  - 39 Состав и содержание работ на стадии рабочего проектирования
  - 40 Состав и содержание работ на стадии технического проектирования
  - 41 Состав и содержание работ на стадии технического проектирования
  - 42 Состав и содержание технического задания (ТЗ)
  - 43 Состав и содержание технического проекта (ТП)
  - 44 Предварительные и приемочные испытания, опытная эксплуатация ИС.

### **4.3. Типовые задания для оценки освоения МДК 02.03**

Примерный перечень вопросов:

- | №  | Вопросы                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Верификация и аттестация ПО                                              |
| 2  | Тестирование. Виды и типы тестирования ПО                                |
| 3  | Планирование испытаний в процессе разработки ПО                          |
| 4  | Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС |
| 5  | Задачи информационного обеспечения ИС                                    |
| 6  | Основные понятия классификации технико-экономической информации          |
| 7  | Типы систем классификации. Иерархическая система.                        |
| 8  | Типы систем классификации. Многоаспектная система.                       |
| 9  | Кодирование технико-экономической информации. Параметры кодирования.     |
| 10 | Системы классификации                                                    |
| 11 | Понятие унифицированной системы документации                             |
| 12 | Элементы электронного документа                                          |
| 13 | Проектирование форм электронных документов                               |
| 14 | Информационная база (ИБ). Признаки классификации ИБ                      |
| 15 | Типы базовых файлов ИБ                                                   |
| 16 | Способы организации ИБ                                                   |
| 17 | Моделирование данных. "Сущность-связь".                                  |
| 18 | Метод IDEFIX                                                             |



- 19 Процесс создания БД. Моделирование данных.  
Анализ предметной области. Инфологическое (концептуальное)
- 20 проектирование БД.
- 21 Основные элементы ER - модели.
- 22 Основные этапы разработки ПО.  
Определение требований (спецификаций) и проектирование ПО при
- 23 структурном подходе.  
Определение требований (спецификаций) и проектирование ПО при
- 24 объектном подходе.  
Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling
- 25 Language (UML). Виды диаграмм UML.
- 26 UML. Диаграмма прецедентов (Use case diagram)
- 27 UML. Диаграмма классов (Class diagram)
- 28 UML. Диаграмма последовательности (Sequence diagram)
- 29 UML. Диаграмма деятельности (Activity diagram).
- 30 UML. Диаграммы состояний (State Machine diagram).  
Национальная и международная система стандартизации и
- 31 сертификации.
- 32 Качество и эффективность ИС. Характеристики и атрибуты качества.
- 33 Методы обеспечения и контроля качества.
- 34 Система обеспечения качества продукции, методы контроля качества.


### **Аттестация по модулю ПМ02** **Типовые задания для оценки освоения модуля**

#### Перечень вопросов к экзамену

1. Эксплуатация системы. Основные задачи эксплуатации и сопровождения ИС.
2. Виды эксплуатации системы.
3. Надежность ИС. Единичные показатели надежности.
4. Надежность ИС. Комплексные показатели надежности.
5. Способы организации технической эксплуатации системы.
6. Виды технических состояний систем: исправное, неисправное, работоспособное, неработоспособное, рабочее, нерабочее, предельное состояние системы.
7. Дефект, повреждение, отказ системы.
8. Виды отказов системы и их краткая характеристика.
9. Методы обнаружения, локализации и устранения неисправностей системы.
10. Техническое обслуживание (ТО), виды ТО, основные задачи ТО.
11. Ремонт системы, виды ремонта, основные этапы ремонта.



12. Плановые операции (задачи) обслуживания ИС.
13. Ежедневные операции (задачи) обслуживания ИС.
14. Еженедельные операции (задачи) обслуживания ИС.
15. Плановые операции (задачи) другой периодичности ИС. Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.
16. Документ. Эксплуатационный документ (документы).
17. Виды эксплуатационных документов (ЭД).
18. Состав и виды комплектов ЗИП.
19. Возможности программных средств мониторинга, контроля, настройки и оптимизации ИС.
20. Возможности программных средств резервирования и восстановления информации в ИС.
21. Терминология и методы резервного копирования.
22. Поясните понятие ИТ-менеджмента.
23. Перечислите основные объекты ИТ-менеджмента.
24. Поясните понятие "ИТ-сервис".
25. Приведите примеры корпоративных ИТ-сервисов.
26. Перечислите основные характеристики ИТ-сервисов.
27. Процессы поддержки ИТ-сервисов.
28. Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление инцидентами.
29. Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление проблемами.
30. Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление конфигурациями.
31. Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление изменениями.
32. Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление релизами.
33. Процессы предоставления ИТ-сервисов.
34. Поясните назначение процесса управления инцидентами.
35. Поясните понятие "инцидент".
36. Приведите основные функции процесса управления инцидентами.
37. Поясните назначение процесса управления проблемами.
38. Поясните понятие "проблема".
39. Концепции технической поддержки как услуги.
40. Многоуровневая структура технической поддержки.
41. Информация. Безопасность информации. Защита информации.
42. Угроза информационной безопасности. Виды и типы угроз информационной безопасности.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СК РГУТИС ...
		<i>Лист 20</i>

43. Внутренние и внешние угрозы информационной безопасности.
44. Меры противодействия угрозам информационной безопасности. Политика безопасности в современных информационных системах.
45. Способы и средства защиты информации.
46. Доступ к информации и ресурсам системы. Санкционированный и несанкционированный доступ к информации. Идентификация, аутентификация, авторизация. Принципы организации равноуровневого доступа в информационных системах.
47. Структурированная кабельная система (СКС). Структура СКС.
48. Расположение основных элементов СКС. Составные части СКС.
49. Активное и пассивное оборудование СКС. Технические помещения СКС.
50. Категории кабельных систем СКС.
51. Проверка качества передачи данных в СКС.
52. Применение сетевого оборудования в ИС: концентраторы, коммутаторы, мосты.
53. Применение сетевого оборудования в ИС: маршрутизаторы, шлюзы.
54. Применение оборудования и стандарты беспроводной сети Wi-Fi.
55. Проектирование, монтаж и эксплуатация беспроводной сети в ИС.
56. Безопасность беспроводной сети ИС.
57. Схемы построения сетей в ИС.
58. Одноранговые сети в ИС, достоинства и недостатки.
59. Сети с централизованным управлением в ИС, достоинства и недостатки.
60. Сетевые службы и сетевые сервисы в ИС.
61. Основные виды облачных технологий и сервисов.
62. Преимущества использования облачных технологий и сервисов в ИС.
63. Виды серверов и их предназначение в ИС.
64. Протокол DHCP (сервер DHCP), назначение и решаемые задачи.
65. Протокол DHCP (сервер DHCP). Способы распределения IP-адресов.
66. Система доменных имён DNS в ИС.
67. DNS-сервер. Зоны DNS. Виды DNS-запросов.
68. Основные схемы разрешения DNS – имен и IP – адресов.
69. Структура сетевого адреса (IP-адреса) и локального адреса (MAC-адреса).
70. Идентификаторы хостов и идентификаторы сетевых интерфейсов в ИС.
71. Служба каталогов Active Directory. Структура. Решаемые задачи.
72. Служба каталогов Active Directory. Основные функции контроллеров домена.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		<i>Лист 21</i>

73. Логические структуры службы каталогов Active Directory: домен, дерево, лес.
74. Жизненный цикл ИС.
75. Модели жизненного цикла ИС.
76. Состав и классификация ИС.
77. Задачи и функции информационных систем
78. Цели автоматизации организации. Типы организационных структур.
79. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
80. Основные понятия системного анализа.
81. Процесс создания ИС. Стадия создания ИС. Этап создания ИС.
82. Стадии создания ИС по ГОСТ 34.601-90 (Автоматизированные системы. Стадии создания.)
83. Проект ИС. Технология проектирования ИС.
84. Классификация методов и средств проектирования ИС.
85. Организация проектирования ИС. Объекты и субъекты проектирования ИС.
86. Перечень организаций, участвующих в работах по созданию ИС.
87. Сетевое планирование и управление. Применение диаграмм Ганта.
88. Разработка сетевых графиков выполнения проекта.
89. Графические и аналитические способы описания плана выполнения работ по созданию ИС.
90. Функциональный и процессный подход к организации деятельности предприятия.
91. Основные элементы процессного подхода. Методы процессного подхода к организации и анализу деятельности компании.
92. Выделение и классификация бизнес-процессов.
93. Реинжиниринг бизнес процессов.
94. Назначение и содержание обследования предприятия.
95. CASE - технологии проектирования ИС. особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем
96. Использование типовых проектных решений при проектировании ИС
97. Взаимодействие пользователей и разработчиков ИС по стадиям и этапам процесса проектирования
98. Методология SADT для проектирования ИС
99. Стандарт IDEF0. Процесс построения модели в IDEF0. Основные компоненты модели (типы диаграмм), нумерация работ и диаграмм.
100. Основные понятия методологии IDEF0: Activity Box, Arrow, Decomposition, Glossary. Правила построения функциональных диаграмм, типы связей работ (правила соединения функциональных блоков).



101. Основные элементы и принципы построения диаграммы DFD.
102. Основные элементы и принципы построения диаграммы IDEF3
103. Основные элементы и типы связей между элементами в IDEF3
104. Основные элементы и правила создания перекрестков в IDEF3
105. Разработка технико-экономического обоснования выполнения проекта
106. Результат предпроектной стадии проектирования
107. Состав и содержание работ на стадии ввода ИС в действие
108. Состав и содержание работ на стадии рабочего проектирования
109. Состав и содержание работ на стадии технического проектирования
110. Предварительные и приемочные испытания, опытная эксплуатация ИС.
111. Верификация и аттестация ПО.
112. Тестирование. Виды и типы тестирования ПО
113. Планирование испытаний в процессе разработки ПО
114. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС
115. Задачи информационного обеспечения ИС
116. Основные понятия классификации технико-экономической информации
117. Типы систем классификации. Иерархическая система.
118. Типы систем классификации. Многоаспектная система.
119. Кодирование технико-экономической информации. Параметры кодирования.
120. Системы классификации
121. Понятие унифицированной системы документации
122. Элементы электронного документа
123. Проектирование форм электронных документов
124. Информационная база (ИБ). Признаки классификации ИБ
125. Процесс создания БД. Моделирование данных.
126. Анализ предметной области. Инфологическое (концептуальное) проектирование БД.
127. Основные элементы ER - модели.
128. Основные этапы разработки ПО.
129. Определение требований (спецификаций) и проектирование ПО при структурном подходе.
130. Определение требований (спецификаций) и проектирование ПО при объектном подходе.
131. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML). Виды диаграмм UML.
132. UML. Диаграмма прецедентов (Use case diagram).
133. UML. Диаграмма классов (Class diagram).



- 134. UML. Диаграмма последовательности (Sequence diagram).
- 135. UML. Диаграмма деятельности (Activity diagram).
- 136. UML. Диаграммы состояний (State Machine diagram).
- 137. Национальная и международная система стандартизации и сертификации.
- 138. Качество и эффективность ИС. Характеристики и атрибуты качества.
- 139. Методы обеспечения и контроля качества.
- 140. Система обеспечения качества продукции, методы контроля качества.

## **5. Оценка по учебной и (или) производственной (по профилю специальности) практике**

### **5.1. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю**

#### **5.1.1. Учебная практика:**

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК)
Осуществление интеграции программных модулей	ОК 01- ОК11, ПК 2.1- ПК 2.5

#### **5.1.2. Производственная (по профилю специальности) практика:**

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК)
Осуществление интеграции программных модулей	ОК 01- ОК11, ПК 2.1- ПК 2.5

### **5.2. Форма аттестационного листа**


(Характеристика профессиональной деятельности обучающегося / студента во время учебной / производственной (по профилю специальности) практики)

1. ФИО обучающегося / студента, № группы, специальность / профессия

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес \_\_\_\_\_

3. Время проведения практики \_\_\_\_\_

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся / студентом во время практики:

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 24

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

---



---

Дата

Подписи руководителя практики,  
ответственного лица организации

## 6. Контрольно-оценочные материалы для экзамена

### I. ПАСПОРТ

#### Назначение:

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля

### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### IIIа. УСЛОВИЯ

Количество вариантов каждого задания / пакетов заданий для экзаменуемого: ...

Время выполнения каждого задания: ...

Оборудование: Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочие места (25-30) по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер; аудиовизуальные средства обучения; программное обеспечение общего и профессионального обучения.

#### IIIб. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

### 1) Ход выполнения задания

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)





1	2	3
Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения:

Таблица 6

Раздел 1. Разработка программного обеспечения		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p><b>Оценка «отлично»</b> - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий</p>	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики



<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p><b>Оценка «отлично»</b> - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b>- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b>- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p><b>Оценка «отлично»</b> - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p><b>Раздел модуля 2 Средства разработки программного обеспечения</b></p>		



<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p><b>Оценка «отлично»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки программного модуля. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p><b>Раздел модуля 3 Моделирование в программных системах</b></p>		




<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p><b>Оценка «отлично»</b> - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b>- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b>- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p><b>Оценка «отлично»</b> - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>



компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих	Экспертное наблюдение за выполнением работ

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 31

	технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	-эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	Экспертное наблюдение за выполнением работ

## Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы


Основные источники:

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1794453>

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1858587>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 32

Дополнительные источники:

1. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189343>

Электронные ресурсы:

1. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» <http://novtex.ru/IT/index.htm>
2. Журнал «Информационное общество» <http://www.infosoc.iis.ru/>
3. Журнал «Бизнес-информатика» <https://bijournal.hse.ru/>
4. Журнал «Информационные системы и технологии» <http://oreluniver.ru/science/journal/isit>
5. Журнал «Электронные информационные системы». Режим доступа: <https://elins-journal.ru/>
6. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/resource/101/11101>