

Приложение 1 к рабочей программе  
по профессиональному модулю  
ПМ.02 Осуществление интеграции  
программных модулей

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
Е.А. Минина  
2022 г.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации  
по профессиональному модулю

# ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование  
Квалификация: программист

Екатеринбург  
2022

Приложение 1к рабочей программе  
по профессиональному модулю  
ПМ.02 Осуществление интеграции  
программных модулей

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Е.А. Минина  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации  
по профессиональному модулю

# **ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

для специальности:  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
Квалификация: программист

Екатеринбург  
2022

**Оценочные средства составили:**

Поведа Т.В. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ  
Тюпина О.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

**Одобрено** цикловой комиссией  
Информационных технологий и  
АСУ кафедры Информационных  
систем и технологий.

Протокол 9 от 16.05.2022

Председатель цикловой комиссии

Ma О.М. Тюпина

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе

Am А.Н. Белякова

**Оценочные средства составили:**

Поведа Т.В. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

Тюпина О.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

**Одобрено** цикловой комиссией  
Информационных технологий и  
АСУ кафедры Информационных  
систем и технологий.

Протокол \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ О.М. Тюпина

**Согласовано**

Заместитель директора

по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Н. Белякова

## 1 Структура матрицы компетенций по профессиональному модулю

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать, предусмотренными ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (базовой подготовки), следующими умениями, знаниями и практическим опытом:

### ***Иметь практический опыт:***

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

### ***Уметь:***

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

### ***Знать:***

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

Указанные знания, умения и практический опыт формируют профессиональные и общие компетенции, представленные в виде структурной матрицы (Таблица 1).

Таблица 1

Индекс компетенции	Компетенция
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Индекс компетенции	Компетенция
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Промежуточная аттестации по профессиональному модулю «Осуществление интеграции программных модулей» осуществляется в следующих формах (Таблица 2):

Таблица 2

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	Комплексный экзамен	- проверка отчетов по практическим занятиям; - проверка выполнения самостоятельных работ; - проверка теоретических знаний по междисциплинарному курсу в форме тестирования.
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Комплексный экзамен	- проверка отчетов по лабораторным работам; - проверка выполнения самостоятельных работ; - проверка теоретических знаний по междисциплинарному курсу в форме тестирования.
МДК.02.03 Математическое моделирование	Дифференцированный зачет	- проверка отчетов по практическим занятиям; - проверка выполнения самостоятельных работ; - проверка теоретических знаний по междисциплинарному курсу в форме тестирования.
МДК.02.04 Пакеты прикладных программ	Комплексный экзамен	- проверка отчетов по практическим занятиям; - проверка выполнения самостоя-

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
		<p>тельных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка теоретических знаний по междисциплинарному курсу в форме тестирования.</li> </ul>
МДК.02.05 Web-технологии	Комплексный экзамен	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка отчетов по практическим занятиям;</li> <li>- проверка выполнения самостоятельных работ;</li> <li>- проверка теоретических знаний по междисциплинарному курсу в форме тестирования.</li> </ul>
УП.02.01 Учебная практика	Комплексный дифференцированный зачет	Наблюдение во время выполнения заданий
ПП.02.01 Производственная практика	Дифференцированный зачет.	Наблюдение во время выполнения заданий

## 2 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Кол-во тестовых и иных заданий	Оценочные средства	
				Вид	Кол-во
<b>МДК.02.01 Технологии разработки программного обеспечения</b>					
1.	Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	19	1. Практические занятия. 2. Вопросы для дифференцированного зачета. 3. Тест с ДЕ.	4 1 1
2.	Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	16	1. Практические занятия. 2. Вопросы для дифференцированного зачета. 3. Тест с ДЕ.	8 1 1
3.	Оценка качества программных средств	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	47	1. Практические занятия. 2. Вопросы для дифференцированного зачета. 3. Тест с ДЕ.	17 1 1
Всего			100		38
<b>МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>					
4.	Современные технологии и инструменты интеграции	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	50	1. Лабораторные работы. 2. Самостоятельная работа обучающихся. 3. Тест с ДЕ.	8 1 1
5.	Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	50	1. Лабораторные работы. 2. Самостоятельная работа обучающихся. 3. Тест с ДЕ.	12 1 1
Всего			100		24
<b>МДК.02.03 Математическое моделирование</b>					
6.	Основы моделирования. Детерминированные задачи	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	50	1. Практические занятия. 2. Вопросы для дифференцированного зачета. 3. Тест с ДЕ	6 1 1
7.	Задачи в условиях неопределенности	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	50	1. Практические занятия. 2. Вопросы для дифференцированного зачета. 3. Тест с ДЕ	2 1 1
Всего			100		12
<b>МДК.02.04 Пакеты прикладных программ</b>					
8.	Пакеты прикладных программ	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	25	1. Самостоятельная работа обучающихся. 2. Тест с ДЕ	1 1



№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Кол-во тестовых и иных заданий	Оценочные средства	
				Вид	Кол- во
<b>МДК.02.01 Технологии разработки программного обеспечения</b>					
9.	Виды пакетов прикладных про- грамм	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	25	1. Самостоятельная ра- бота обучающихся. 2. Тест с ДЕ	1 1
10.	Основные этапы моделирования в системе GPSSW	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	25	1. Практические занятия. 2. Тест с ДЕ	10 1
11.	Математический пакет. Основы работы в матема- тическом пакете	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	25	1. Практические занятия. 2. Тест с ДЕ	6 1
Всего			100		22
<b>МДК.02.05 Web-технологии</b>					
12.	Технологии ин- тернет	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	50	1. Тест с ДЕ. 2. Вопросы для диффе- ренцированного зачета.	1 1
13.	Web -сайты	ОК 01-11, ПК 2.1-2.5	50	1. Практические занятия. 2. Тест с ДЕ.	14 1
Всего			100		17
Всего по профессиональному модулю					113

### 3 Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

В процессе изучения профессионального модуля осуществляется комплексная проверка следующих результатов обучения (Таблица 4):

Таблица 4

Индекс компетенции	Результаты обучения (описание компетенции)	Показатели оценки результата
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> </ul>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск необходимой информации в документах, инструкциях и других нормативно-справочных документах;</li> <li>- использование различных источников, включая электронные базы данных.</li> </ul>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</li> </ul>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</li> </ul>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей.</li> </ul>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.</li> </ul>

Индекс компетенции	Результаты обучения (описание компетенции)	Показатели оценки результата
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 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.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	- анализ требований к программному обеспечению; - определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения; - анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; - точность и грамотность оформления технологической документации.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	- определение этапов разработки программного обеспечения; - демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей; - выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения; - выбор методов разработки программных модулей; - выбор средств разработки программных модулей;

Индекс компетенции	Результаты обучения (описание компетенции)	Показатели оценки результата
		- демонстрация навыков модификации программных модулей.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление ошибок в программных модулях;</li> <li>- определение возможности увеличения быстродействия программного продукта;</li> <li>- определение способов и принципов оптимизации;</li> <li>- выбор методов отладки программных модулей и программного продукта;</li> <li>- выбор специализированных средств для отладки программного продукта;</li> <li>- демонстрация навыков использования программных средств для отладки продукта.</li> </ul>
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка тестовых наборов и тестовых сценариев;</li> <li>- демонстрация устранения ошибок в программных модулях;</li> <li>- демонстрация использования методов тестирования программного обеспечения;</li> <li>- демонстрация навыков внесения изменения в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения;</li> <li>- демонстрация навыков правильного использования инструментальных средств тестирования программных модулей.</li> </ul>
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выбор методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств;</li> <li>- изложение основных принципов тестирования;</li> <li>- способность производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul>

## **4 Оценка освоения профессионального модуля**

### **4.1 Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат знания, умения и навыки, предусмотренные ФГОС по профессиональному модулю «Осуществление интеграции программных модулей», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

### **4.2 Контроль и оценка освоения элементов профессионального модуля**

В состав комплекта оценочных средств входят задания для экзаменуемых, пакет экзаменатора (эксперта), критерии оценки выполненных заданий.

### **4.3 Задания для экзаменуемых**

Количество вариантов - 5.

Оцениваемые компетенции: ПК 2.1 - ПК 2.5, ОК 01 - ОК 11.

Условия выполнения задания: учебная лаборатория.

Последовательность и условия выполнения задания:

- 1) вытянуть билет, содержащий 1 задание типа А , 1 задание типа Б, задание типа В - 1 мин.;
- 2) выполнить задание А - 20 мин.;
- 3) выполнить задание Б – 20 мин.;
- 4) выполнить задание В – 20 мин.;
- 5) пояснить выполненные практические задания, ответить на вопросы преподавателей - 9 мин.

Максимальное время выполнения задания - 60 мин.

### **Вариант 1**

#### **Задание А**

Произведите анализ предметной области агентства недвижимости. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

#### **Задание Б**

Разработайте регламент выполнения процесса «Работа с клиентами» в информационной системе для агентства недвижимости и осуществите интеграцию программных модулей.

#### **Задание В**

Разработайте веб – страницу агенства недвижимости.

### **Вариант 2**

#### **Задание А**

Произведите анализ предметной области автосервиса. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание Б**

Разработайте регламент выполнения процесса «Работа с клиентами» в информационной системе для автосервиса и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание В**

Разработайте веб – страницу автосервиса.

## **Вариант 3**

### **Задание А**

Произведите анализ предметной области книжного магазина. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание Б**

Разработайте регламент выполнения процесса «Движение товаров» в информационной системе для книжного магазина и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание В**

Разработайте веб – страницу книжного магазина.

## **Вариант 4**

### **Задание А**

Произведите анализ предметной области медицинской организации. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание Б**

Разработайте регламент выполнения процесса «Движение пациентов» в информационной системе для медицинской организации и осуществите интеграцию программных модулей .

### **Задание В**

Разработайте веб – страницу медицинской организации.

## **Вариант 5**

### **Задание А**

Произведите анализ предметной области салона по предоставлению парикмахерских услуг. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание Б**

Разработайте регламент выполнения процесса «Учет предоставленных услуг» в информационной системе для салона красоты и осуществите интеграцию программных модулей .

### **Задание В**

Разработайте веб – страницу салона красоты.

### *Критерии оценки освоения*

Объем и качество освоения обучающимися профессионального модуля, уровень сформированности компетенций оцениваются по результатам проверки результатов выполненных заданий к комплексному экзамену.

Оценка «отлично» ставится в том случае, если:

- задания выполнены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности решений задач;

- даны верные ответы на все вопросы преподавателей.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если:

- в заданиях допущены недочеты или ошибки, но не более чем в 20% от всех заданий;

- даны верные ответы на большую часть вопросов преподавателей.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если:

- задания выполнены не полностью, но объем правильно выполненной части более 50% от всех заданий;

- не даны ответы на вопросы преподавателей или ответы не верны.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если:

- задания выполнены не полностью, и объем правильно выполненной части менее 50% от всех предложенных заданий.