

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «Рязанский государственный  
радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина»

КАФЕДРА ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по дисциплине

**«Технология разработки информационных систем»**

Направление подготовки

02.04.03 – «Анализ и проектирование информационных систем»

Направленность (профиль) подготовки

«Бизнес-анализ и проектирование информационных систем»

Уровень подготовки - магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Формы обучения – очная, очно-заочная

Рязань

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (практических заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций.  
Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена и защиты курсовой работы.

Форма проведения экзамена - тестирование, письменный опрос по теоретическим вопросам и выполнение практических заданий.

## 2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции (или ее части) в рамках освоения данной

дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

### Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

### Описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 70 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 50 до 69%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 49%

### Описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с

	помощью преподавателя
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

## Описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Задача решена верно
2 балла (продвинутый уровень)	Задача решена верно, но имеются неточности в логике решения
1 балл (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

На промежуточную аттестацию выносятся тест, два теоретических вопроса и 2 задачи.

Максимально студент может набрать 15 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который набрал в сумме 15 баллов (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который набрал в сумме от 10 до 14 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже продвинутого. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который набрал в сумме от 5 до 9 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, который набрал в сумме менее 5 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

### 3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
Тема 1. Основные понятия технологии разработки информационных систем.	УК-2.1; УК-2.2	Экзамен
Тема 2. Этапы жизненного цикла ИС.	УК-2.1; УК-2.2	Экзамен, Курсовая работа
Тема 3. Методологии проектирования и разработки ИС.	УК-2.1; УК-2.2	Экзамен, Курсовая работа
Тема 4. Проектирование архитектуры ИС.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3	Экзамен, Курсовая работа
Тема 5. Формирование требований к ИС.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3	Экзамен, Курсовая работа
Тема 6. Анализ организационной структуры предприятия.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3	Экзамен
Тема 7. Моделирование ИС.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3	Экзамен, Курсовая работа
Тема 8. Процессная модель информационной системы.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3	Экзамен, Курсовая работа

## 4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 4.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
УК-2.1	Осуществляет управление проектом на всех этапах жизненного цикла

#### Типовые тестовые вопросы:

1. Какой международный стандарт регламентирует жизненный цикл ИС?

+ISO 12207; ISO  
12100; ISO 34.101;  
ISO 19.103.

2. Какая модель жизненного цикла подразумевает выполнение проекта без возможности возврата на предыдущие этапы?

+каскадная;  
эволюционная;  
инкрементная;  
интеграционная.

3. Какая методология разработки основана на каскадной модели жизненного цикла?

RUP;  
Agile;

+Методология по ГОСТ.

4. Какая методология разработки основана на спринтах?

Kanban;

+Scrum;  
XP;

RUP.

5. Какой основной недостаток методологии RUP?

+Дороговизна; Большой набор инструментов проектирования;

Необходимость разработки документации.

6. Какова длительность стандартного спринта?

4 месяца;  
+2-4 недели;

7 дней.

7. Как называется группа методологий основанных на личном взаимодействии, сотрудничестве и взаимовыгодных компромиссах?

MSF;  
ГОСТ;

+Agile.

4

## Типовые практические задания:

### Задание 1

В соответствии с вариантом задания сформировать этапы проектирования информационной системы. Результат оформить в виде таблицы:

Этап	Использование	Приблизительная длительность (месяцы)
Анализ и формирование требований		
Разработка концепции ИС		
Разработка технического задания		
Разработка эскизного проекта информационной системы		
Разработка информационной системы		
Подготовка документации к информационной системе		
Внедрение информационной системы		
Сопровождение информационной системы		

В соответствующих полях столбца «Использование» необходимо отметить принадлежность этапа к проекту: «+» - если этап необходим для проекта; «-» - если этап не требуется. Если этап выбран как необходимый и можно оценить его продолжительность, то проставить в столбце «Приблизительная длительность» приблизительную длительность этапа.

### Критерии выполнения задания 1

Задание считается выполненным, если: обучающийся выбрал этапы проектирования, подходящие для разработки информационной системы своего варианта.

### Типовые теоретические вопросы:

- 1) Понятие жизненного цикла программного обеспечения.
- 2) Стандарты регламентирующие жизненный цикл ПО.
- 3) Стадии жизненного цикла ПО ИС.
- 4) Каскадная модель жизненного цикла.
- 5) Итерационная модель жизненного цикла.
- 6) Спиральная (эволюционная) модель жизненного цикла.
- 7) Методологии определяющие жизненный цикл ИС (RUP, Agile).

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
УК-2.2	Осуществляет обоснованный выбор применяемых программных средств и решений при реализации проекта

### Типовые тестовые вопросы:

1. Что предусматривает моделирование по отношению к объекту моделирования?  
5

+Упрощение модели по отношению к реальному объекту;  
Усложнение модели по отношению к реальному объекту; Отказ от  
ключевых свойств объекта.

2. Какая методология моделирования не является графической?

RUP;  
ARIS;

+Agile.

3. С помощью каких элементов осуществляется ветвление процесса в нотации  
BPMN?

+Шлюзов;  
Артефактов;

Пулов;  
Аннотаций.

4. Для чего предназначена нотация BPMN?

+Для моделирования бизнес-процессов; Для  
моделирования организационной структуры; Для  
моделирования структуры данных; Для моделирования  
рисков.

5. Какой элемент BPMN позволяет разграничить действия внутри общего  
процесса?

Цикл;

+Дорожка;  
Артефакт;

Компенсация.

6. Что называют совокупностью объектов и отношений между ними, которая  
описывает некоторые свойства реального объекта?

Проект;  
+Модель;

Субъект;  
Множество.

7. Какой язык моделирования используется в методологии  
RUP? BPEL;

+UML;

DFD.

**Типовые практические задания:**

**Задание 2**

В соответствии с вариантом задания построить модель бизнес-процесса основной деятельности предметной области в нотации BPMN. Если основных деятельностей несколько, то выбрать наиболее детально описанную деятельность.

***Критерии выполнения задания 2***

Задание считается выполненным, если: обучающийся сформировал процессную модель деятельности предметной области по правилам построения нотации BPMN.

**Типовые теоретические вопросы:**

- 1) Общие сведения о моделировании.
- 2) Жизненный цикл модели.
- 3) Метрики процесса. Метрика по времени. Метрика по автоматизации.
- 4) Нотация BPMN. Общие сведения.
- 5) Активности BPMN.
- 6) События BPMN.
- 7) Шлюзы BPMN.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ОПК-2.2	Разрабатывает программные продукты и программные комплексы различного назначения

**Типовые тестовые вопросы:**

1. Какой слой не входит в многослойную архитектуру? Бизнес-слой; +Объектно-ориентированный слой; Слой представления.
2. К какому стилю архитектуры относится сервер приложений? Компонентная; +Клиент-серверная; Многослойная.
3. Какой архитектурный стиль предусматривает удаленный запуск клиентской интерфейсной части?  
Толстый клиент;  
+Тонкий клиент (терминал);  
Распределенные данные;  
Промежуточный клиент.
4. Какой тип организации предусматривает ориентацию на клиента (горизонтальную)?  
Функционально-ориентированная организация;  
Клиент-ориентированная организация;  
+Процессно-ориентированная организация.
5. Какая концепция лежит в основе процессно-ориентированной организации: +Управление качеством; Управление запасами; Управление данными.
6. Какой подтип архитектуры клиент-сервер подходит для разработки распределенных систем?

Удаленное представление;  
Удаленные данные;

Распределенное приложение;  
+Все ответы верны.

7. Какая архитектура оперирует понятиями поставщик и потребитель? Объектная; +Сервис-ориентированная; Компонентная.

### Типовые практические задания:

#### Задание 3

В соответствии с вариантом задания построить верхнеуровневую модель деятельности предметной области в нотации BPMN. Если предметная область взаимодействует с внешними системами, то необходимо учесть окружение информационной системы.

#### Критерии выполнения задания 3

Задание считается выполненным, если: обучающийся сформировал верхнеуровневую модель деятельности предметной области по правилам построения нотации BPMN.

#### Задание 4

В соответствии с вариантом выбрать для предметной области наиболее подходящую архитектуру информационной системы. Обосновать сделанный выбор.

Выбор осуществлять с использованием таблицы:

Архитектурный стиль	Степень соответствия
Многослойная архитектура	
Компонентная архитектура	
Объектная архитектура	
Сервис-ориентированная архитектура	
Распределенная архитектура	
Архитектура клиент-сервер с удаленным хранением данных	
Архитектура клиент-сервер с удаленным представлением	
Архитектура клиент-сервер «Толстый клиент»	
Архитектура клиент-сервер «Сервер терминалов»	
Архитектура клиент-сервер «Облачное хранение данных»	
Архитектура клиент-сервер «Сервер приложений»	

В соответствующих полях столбца «Степень соответствия» необходимо отметить возможность реализации информационной системы с использованием конкретного архитектурного стиля: «+» - если архитектура подходит; «-» - если архитектура не подходит.

#### Критерии выполнения задания 4

Задание считается выполненным, если: обучающийся выделил архитектуры подходящие для реализации информационной системы по варианту задания и логически обосновал свой выбор.

**Типовые теоретические вопросы:**

- 1) Архитектура информационных систем.
- 2) Алгоритм построения архитектуры.
- 3) Архитектурные стили.
- 4) Клиент-серверная архитектура.
- 5) Многослойная архитектура.
- 6) Компонентная архитектура.
- 7) Сервис-ориентированная архитектура.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ОПК-2.1	Проектирует программные продукты и программные комплексы различного назначения

**Типовые тестовые вопросы:**

1. Какой подход разработки информационных систем не предусматривает формирование списка требований?

+Пожелания в разработку;  
Пожелания в требования;

Полноценный бизнес-анализ.

2. Какой подход разработки информационных систем предусматривает анализ полноты покрытия бизнес-потребностей заказчика и переработку требований

для дальнейшей технической реализации?

Пожелания в разработку;

Пожелания в требования;

+Полноценный бизнес-анализ.

3. Какой прием используется для выделения основных действий, ролей и бизнес-правил на основе описания предметной области?

Расчёт;

+Разметка;

Дробление.

4. Что может служить источником для требований, а также выполнять роль переключателей и предусловий?

+Бизнес-правила;

Триггеры;

Курсоры.

5. Что такое требования?

Возможности и ресурсы;

+Возможности и условия; Условия и ресурсы.

6. Какая роль в рамках проекта позволяет перевести требования из области проблемы в область решения?

Заказчик;  
Пользователи;

+Аналитик.

9

7. Что не входит в техники выявления требований к ИС? Интервью; Анкетирование; Наблюдение; +Доклад.

**Типовые практические задания:**

**Задание 5**

В соответствии с вариантом предметной области выявить множества:

- бизнес-ролей;
- активностей;
- бизнес-правил.

Выявленные множества необходимо оформить в виде таблиц:

Бизнес-роли и их активности:

Бизнес-роль	Активность

Бизнес-правила:

№ правила	Формулировка бизнес-правила
1.	
2.	

**Критерии выполнения задания 5**

Задание считается выполненным, если: обучающийся на основе описания предметной области своего варианта задания сформировал списки бизнес-ролей, активностей и бизнес-правил по правилам объектно-ориентированного подхода при разработке сложных программных систем.

**Задание 6**

В соответствии с вариантом выявить и задокументировать список выборочных требований к информационной системе (от 2 до 4). Спецификацию требований выполнить по шаблону:

Номер требования	Имя требования	
	Входные данные	
	Логика	
	Результат	
	Исключительные ситуации (могут отсутствовать)	

Пример оформления:

| \_\_\_\_\_ | о клиенте | Входные данные | паспортные данные

		дата регистрации клиента.
	Логика	1. Ввод данных в соответствующие поля. 2. Добавление нового клиента в базу данных.
	Результат	Клиент добавлен в базу данных
	Исключительные ситуации (могут отсутствовать)	Если клиент уже существует в базе данных, то вывести сообщение об ошибке

### **Критерии выполнения задания 6**

Задание считается выполненным, если: обучающийся выявил требования, касающиеся основной деятельности в рамках предметной области и возможные исключительные ситуации.

### **Типовые теоретические вопросы:**

- 1) Алгоритм построения модели предметной области на основе выявления ролей, действий и бизнес-правил.
- 2) Основные участники аналитического этапа проектирования информационных систем. Заказчик. Пользователи. Аналитик.
- 3) Бизнес-требования.
- 4) Требования пользователей.
- 5) Функции аналитика на этапе формирования требований к ИС.
- 6) Бизнес-правила.
- 7) Шаблон (таблица) описания требований для технического задания.

<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</b>
ОПК-2.3	Внедряет программные продукты и программные комплексы различного назначения

### **Типовые тестовые вопросы:**

1. Что подразумевается под набором видов деятельности, направленным на создание, внедрение и эксплуатацию информационной системы:  
алгоритм разработки программного обеспечения;  
  
+жизненный цикл;  
основной процесс предметной области;  
  
процессная модель предметной области.
2. Какая методология разработки не предусматривает разработку программной документации?  
  
RUP;  
Методология по ГОСТ;

+Scrum.

3. Какой из приведенных пунктов не входит в стандартные этапы создания информационных систем?

Формирование требований;  
Логическое проектирование;

11

+Объектное проектирование;

Физическое проектирование.

4. Какая модель жизненного цикла основана на постепенном наращивании

функционала с циклической разработкой прототипов?

каскадная;

+эволюционная;

инкрементная;

итеративная.

5. Что не анализируется на этапе формирования требований к информационным системам?

Роли;

Действия ролей;

+Ресурсы на создание системы;

Бизнес-правила деятельности.

6. Как называется модель жизненного цикла ИС основанная на каскадной, но

позволяющая возвращаться к предыдущим этапам?

Волна;

+Водоворот;

Водозабор.

7. На каких этапах проекта востребован аналитик?

На анализе потребностей; На анализе потребностей и

проектировании; +На всех этапах проекта; На тестировании.

### Типовые практические задания:

#### Задание 7

В соответствии с вариантом задания необходимо проанализировать и выбрать наиболее оптимальную методологию разработки для предметной области. Выбор методологии необходимо осуществить, используя таблицу:

Критерий	Waterfall	RUP	Agile
Масштабы системы			
Сроки проекта			
Полнота и определенность требований к системе в начале проектирования			
Вероятность изменения требований к проекту и технологию работ			

Необходимость промежуточных  
рабочих версий продукта

Необходимость сопровождения системы

В соответствующих ячейках таблицы необходимо проставить результаты анализа каждого критерия: «+» - если методология подходит; «+-» - если есть ограничения использования методологии; «-» - если методология не подходит.

### ***Критерии выполнения задания 7***

Задание считается выполненным, если: обучающийся заполнил таблицу критериев выбора и логически обосновал выбранное решение своего варианта задания на основе знаний о достоинствах и недостатках методологий разработки информационных систем.

#### **Типовые теоретические вопросы:**

- 1) Группа методологий Agile.
- 2) Методология RUP.
- 3) Методология Scrum.
- 4) Методология Kanban.
- 5) Методология ГОСТ.
- 6) Достоинства и недостатки методологий (ГОСТ, Agile, RUP).
- 7) Критерии сравнения методологий проектирования информационных систем.

### ***Варианты предметных областей для практических заданий 1-7***

#### **Вариант 1. Разработка системы управления предприятием**

Предприятие осуществляет деятельность по производству и продаже своей продукции. Увеличение объемов производства, внимание со стороны государства привело к решению внедрить систему для повышения эффективности бизнеса. Раннее производственные ведомости, расписание работ, занятость сотрудников, бюджетные записи и т.д. велись в различных таблицах, что негативно сказывалось на скорости принятия решений.

Необходимо разработать систему, позволяющую хранить и быстро и эффективно обрабатывать большие объемы разнородных данных, собранных из разных отделов (цехов) предприятия. На предприятии аналогичных и вспомогательных систем нет. Система должна быть разработана и внедрена в течение 1-1,5 года. Использоваться и обслуживаться система будет предприятием самостоятельно. Консультант выделяется на весь необходимый срок.

#### **Вариант 2. Разработка модуля управления запасами на складе предприятия** Управление запасами на складе направлено на повышение рентабельности и скорости

обращения вложенного капитала. Оно предусматривает контроль уровня товарных запасов и обоснование оптимального объема заказов, изменение объемов и причин создания товарных запасов. Вследствие увеличения спроса на продукцию предприятия было принято решение внедрить автоматизированную систему для управления запасами на складе. Предполагается, что создается не вся система целиком, а только отдельный модуль, который быстро и эффективно обрабатывал бы имеющуюся информацию. Предусматривается, что данный модуль должен быть внедрен в общую информационную систему, уже имеющуюся на предприятии. Модуль должен быть внедрен не позднее 1 года с момента заказа. Консультант выделяется на весь необходимый для разработки срок.

#### **Вариант 3. Разработка корпоративного портала для предприятия**

На предприятии работает большее количество сотрудников, которые должны получать всю необходимую информацию с предприятия и обмениваться ею со своими коллегами.

Руководством предприятия принято решение о внедрении программного продукта, который бы позволил сотрудникам иметь доступ ко всей информации предприятия (как производственной, так и социальной) на самом предприятии и за его пределами.

Необходимо разработать корпоративный портал, который обеспечил бы беспрепятственный и оперативный доступ сотрудников к информации повышение скорости

и качества коммуникаций для решения любого вопроса. Разрабатываемый продукт должен соответствовать всем современным требованиям безопасности. Предполагается, что доступ к portalу осуществляется через Интернет, связей с другими системами не имеет. Ранее подобный продукт на предприятии не использовался. Срок выполнения заказа – 1 год. Консультант выделяется на весь необходимый для разработки срок.

#### **Вариант 4. Разработка системы для розничной торговли**

Фирме, занимающейся розничной торговлей, требуется система автоматизации поставок и продаж для всех филиалов сети. Ранее для этого использовались несколько небольших специфицированных систем, не имеющих возможности синхронизировать данные между собой. Новая система должна включать в себя функции, ранее выполняемые несколькими специфицированными системами. Система должна соответствовать всем современным критериям по безопасности и централизованному контролю над процессом во всех филиалах.

Максимальный срок разработки системы – полтора года, требуется также ввод в

эксплуатацию и поддержка системы. Максимальный срок согласования требований – месяц, на это время фирма может выделить команду специалистов-консультантов. Ввод в эксплуатацию должен происходить в максимально сжатые сроки.

#### **Вариант 5. Разработка системы для филиала розничной торговли**

Фирме, занимающаяся розничной торговлей, требуется система автоматизации процессов для самого крупного филиала (1000 покупателей в день). Требуется организовать автоматизацию поставок и автоматизацию продаж. Ранее фирма не имела подобного опыта. Система должна соответствовать всем современным критериям безопасности. В дальнейшем фирма планирует автоматизировать ещё несколько филиалов со схожими функциями.

Максимальный срок разработки системы для первого филиала – восемь месяцев. Планируется ввод в эксплуатацию системы для первого филиала, затем через несколько месяцев в остальные филиалы в случае успеха. Фирма может выделить консультантов на весь срок разработки системы для первого филиала.

#### **Вариант 6. Разработка системы для введения безналичной формы оплаты**

Фирме, занимающейся розничной торговлей, требуется система безналичной оплаты. Все филиалы системы (12 шт.) оснащены системами автоматизации поставок и продаж, также существует система безналичного расчета с поставщиками. Требуется ввести систему безналичного расчета для покупателей с возможностью взаимодействия со всеми указанными системами. В дальнейшем планируется внедрение системы самообслуживания покупателей при безналичной форме оплаты. Система должна соответствовать всем современным критериям по безопасности и централизованному контролю над процессом во всех филиалах. Требуется круглосуточная поддержка системы. Ввод в эксплуатацию планируется через два года. Фирма может организовывать встречи с консультантами несколько раз в неделю для согласования требований.

#### **Вариант 7. Разработка системы контроля наркотических веществ для министерства здравоохранения**

Министерство здравоохранения, которое осуществляет контроль больниц и аптечных пунктов по всей стране, хочет создать систему контроля наркотических средств. Программа рассчитана на взаимодействие с сотрудниками медицинских центров, которые ведут учет наркотических средств на всех стадиях работы с ними. Опыт работы по контролю у министерства имеется.

Необходимо разработать систему, хранящую данные о всех поставках и перемещениях наркотических средств между больницами и аптечными пунктами страны. Система должна отвечать современным критериям безопасности и защиты от

несанкционированного доступа. Необходимо наладить взаимодействие системы с уже существующими аналогами, которые министерство на данный момент использует в своих филиалах.

Министерство ожидает появление разработанной системы в течение двух лет и планирует осуществлять дальнейшее использование и обслуживание самостоятельно. Введение системы в эксплуатацию планируется поэтапно в разных федеральных округах. Министерство планирует выделить консультантов для согласования требований и контроля приемки системы на всё время разработки системы.

### **Вариант 8. Разработка системы регистрации для поликлиник ЦФО**

Ассоциация поликлиник ЦФО, в которую входят все поликлиники ЦФО, хочет создать единую систему регистрации в своих поликлиниках. Программа рассчитана на взаимодействие с сотрудниками и клиентами поликлиник. Опыт работы в данной сфере у ассоциации имеется.

Необходимо разработать систему, поддерживающую процесс регистрации граждан в поликлиниках. Она должна соответствовать всем современным критериям по безопасности и централизованному контролю за процессом во всех поликлиниках. В отдельных областях уже существуют аналогичные системы, которые будут заменены новой централизованной, но требуется перенести данные из существующих систем.

Ассоциация ожидает появление разработанной системы в течение двух лет и планирует осуществлять дальнейшее использование и обслуживание самостоятельно. Введение системы в эксплуатацию планируется единовременно во всех областях. Ассоциация планирует выделить консультантов для согласования требований и контроля приемки системы на всё время разработки системы.

### **Вариант 9. Разработка портала для института**

Институт хочет создать свой портал. Сайт рассчитан на взаимодействие института с общественностью, а также на взаимодействие студентов и преподавателей друг с другом. Ранее в интернете институт представлен не был.

Необходимо разработать систему, которая поддерживает процесс взаимодействия широкого круга пользователей. Взаимодействие выражается в обмене сообщениями, файлами, а также в размещении новостной информации различного характера. Система должна соответствовать всем современным критериям по безопасности.

Институт ожидает появление разработанной системы в течение полугода и планирует осуществлять дальнейшее использование и обслуживание с помощью разработчика системы. Институт не планирует выделять консультантов для согласования требований и контроля приемки системы.

### **Вариант 10. Разработка системы бронирования билетов для частной железнодорожной компании**

Частная железнодорожная компания хочет стать самой крупной среди других частных ж/д компаний. Её филиалы уже появились почти во всех городах России. Но для улучшения своей работы она хочет иметь новый продукт, который позволял бы бронировать билеты. У этой компании нет опыта работы, которая предусматривает такое бронирование.

Необходимо разработать систему, поддерживающую процесс бронирования и мониторинга билетов. Такая система должна соответствовать всем современным критериям по безопасности и централизованному контролю за процессом во всех филиалах этой компании. В железнодорожной компании есть несколько систем учёта проведения финансовых операций, с которыми новая система должна взаимодействовать. Также новая система должна

взаимодействовать с системой РЖД, с целью согласования действий по бронированию билетов и отправке поездов. И поскольку поездами распоряжаются РЖД, то новая система должна быть связана с системой, которая составляет расписание рейсов.

Компания ожидает получить готовый продукт через 10 месяцев, но не планирует обслуживать его самостоятельно. Введение системы в железнодорожную компанию ожидается сразу. У компании есть консультанты для согласования требований и контроля приемки системы.

### **Вариант 11. Разработка системы заказа путевок для туристической компании**

Туристическая компания появилась на своём рынке недавно. Но она планирует

широкое распространение по территории России. И для стабильной и хорошей работы ей требуется программный продукт, который позволял бы заказывать путёвки. Клиентами такой компании являются физические и юридические лица. У этой компании нет опыта работы с продуктами подобного рода.

Необходимо разработать систему, которая осуществляла бы заказ путёвок. Путёвку можно заказать как по территории России, так и за границу. Такая система должна соответствовать всем современным критериям по безопасности и централизованному контролю за процессом во всех будущих филиалах этой компании. В этой туристической компании есть одна система для учёта финансовых операций. Будущая система должна с ней взаимодействовать. А так же она должна взаимодействовать с другими системами – с ж/д системой по продаже и бронированию билетов и с системами отелей и гостиниц по всему миру, с целью определить – возможно ли поселиться в том или ином отеле. И если возможно

– забронировать номер в нём.

Компания ожидает получить готовый продукт через 1,5 – 2 года, и планирует обслуживать его самостоятельно. Введение системы в железнодорожную компанию ожидается в 2 этапа: первый – это бронирование билетов и туров по территории России; второй – бронирование туров за рубежом. У компании есть консультанты для согласования требований и контроля приемки системы.

### **Вариант 12. Разработка системы для поиска и бронирования отелей в туристическом кластере**

Туристический кластер, состоящий из различных предприятий, связанных с обслуживанием туристов, расположен на определенной ограниченной территории. Его представители хотят собрать всю информацию об отелях на своей территории в одной системе для удобства клиентов. Рассчитывается привлечение широкого круга клиентов (как физических, так и юридических лиц) к сотрудничеству посредством этой системы. Опыта работы с подобной системой у заказчиков ранее не было.

Требуется разработать систему, предоставляющую возможности создания базы данных всех отелей данного туристического кластера и бронирования номеров в любом из них. Система должна отвечать всем требованиям безопасности для обеспечения сохранности личных данных клиентов и четко взаимодействовать со всеми системами, с которыми она будет связана, а именно: общей системой, хранящей информацию обо всех отраслях туристического кластера, а также с остальными частями этой общей системы, отвечающими за другие отрасли данного туристического кластера.

Заказчики ожидают получить полностью готовую систему в течение года. Внедрение системы планируется осуществить в один прием. Фирма готова предоставить консультанта для решения любых вопросов, могущих возникнуть в процессе разработки системы, на все время выполнения проекта. Планируется единовременное введение системы в эксплуатацию. Фирма не имеет отдела технической поддержки, поэтому планирует продолжать сотрудничество с разработчиками по вопросам обслуживания и сопровождения системы.

### **Вариант 13. Разработка системы управления расписанием занятий в университете**

В университет требуется внедрить систему электронного расписания занятий.



Необходимо разработать Web-портал, на котором будет опубликовано расписание. У студентов и преподавателей должна быть возможность регистрироваться на портале и просматривать – изменять расписание. Предусмотреть распределение ролей и привилегий по изменению расписания. Создать страницу быстрого просмотра, на которой отображается дневное расписание текущего пользователя. При изменении расписания пользователи должны получать уведомление по электронной почте.

Система должна быть разработана и полностью запущена к началу следующего семестра.

#### **Вариант 14. Разработка системы управления расписанием занятий для учебных заведений России**

Министерство образования планирует использовать систему контроля расписаний занятий для университетов всей страны.

Система должна содержать регламент количества учебных часов для всех зарегистрированных специальностей в вузах. После публикации количества часов вузы должны составить расписание и внести его в систему. Министерство может утвердить расписание или отклонить его.

Система должна быть разработана и полностью запущена к началу следующего семестра.

#### **Вариант 15. Разработка системы контроля рейтинга для ВУЗов России**

Требуется разработать централизованную систему для аудита вузов страны и сбора статистики.

Система должна хранить рейтинги всех вузов страны. Инспекционные комиссии должны иметь учетные записи для входа в систему и внесения изменений в рейтинги вузов. Требуется ввести ограничение на изменение данных о вузе, инспектируемом другой комиссией. Система должна иметь механизмы анализа собранных данных и выявления тенденций изменения характеристик вузов.

Система должна быть разработана и полностью запущена в течение одного года.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Костров Борис Васильевич,  
Заведующий кафедрой ЭВМ

**24.06.25** 11:00 (MSK)

Простая подпись