ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИМЕНИ. В.Ф. УТКИНА

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Разработка и анализ требований к информационным системам»

Направление подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) подготовки

Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Рязань

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов и процедур, предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации – зачета в 7-м семестре.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

1) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

2) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной

а) 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 75 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 60 до 74%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 59%

б) 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

в) описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Задание решено верно
2 балла (продвинутый уровень)	Задание решено верно, но имеются технические неточности в выполнении
1 балл (пороговый уровень)	Задание решено верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задание не решено

На зачет выносится: тестовое задание, 1 практическое задание и 1 теоретический вопрос.

Студент может набрать максимум 9 баллов.

Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме не менее 5 баллов. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий и лабораторных работ.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 5 баллов, либо имеет к моменту проведения промежуточной аттестации несданные практические, либо лабораторные работы.

3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1. Требования к ПО: основные понятия	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.3	Зачет
2. С-требования	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.3	Зачет
3. Использование UML при разработке требований	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.3	Зачет
4. D-требования	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.3	Зачет
5. Качество ПО	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.3	Зачет
6. Разработка пользовательского интерфейса. Прототипирование	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.3	Зачет
7. Проверка требований	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.3	Зачет
8. Документирование требований	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.3	Зачет

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1 Промежуточная аттестация (зачет и экзамен)

ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и выполнять программную реализацию программного обеспечения
ПК-1.1. Анализирует требования к программному обеспечению

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа

1. Требования к ПО – это:
    a. **Свойства ПО, которые должны быть надлежащим образом представлены в нем для решения конкретных практических задач.**
    b. Функции ПО, которые должны быть надлежащим образом представлены в нем для решения конкретных практических задач.
    c. Свойства ПО, которые должны быть надлежащим образом отражены в документации для решения конкретных практических задач.
    d. Функции ПО, которые должны быть надлежащим образом представлены в документации для решения конкретных практических задач.
2. Процесс разработки требований к ПО имеет характер:
    a. **Итеративный.**
    b. Непрерывный.
    c. Постоянный.
    d. Линейный.
3. Выявление требований представляет собой:
    a. **Определение наиболее общего представления о направлениях формирования требований, процесс извлечения требований и их первичную запись.**
    b. Процесс первичной обработки требования к ПО.
    c. Процесс документирования требований к ПО.
    d. Процесс проверки требований к ПО.
4. Анализ требований направлен на
    a. **Подробную формулировку каждого требования с выявлением всех деталей, сопровождаемую детальным изучением бизнес-процессов с построением их моделей.**
    b. Проверку требований к ПО.
    c. Формализацию каждого требования к ПО.
    d. Специфицирование каждого требования в соответствии с установленными правилами.
5. По уровню требования к ПО ИС разделены на:
    a. **Бизнес-требования, пользовательские требования, системные требования.**
    b. C-требования, D-требования.
    c. Функциональные и нефункциональные требования.
    d. Пользовательские и системные требования.
6. Источниками требований являются:
    a. **Пользователи, заинтересованные лица, предметная область, стандарты и правовые акты.**
    b. Спецификация требований к ПО.
    c. Проектная документация к ПО.
    d. Тестовая документация.
7. Модель вариантов использования UML применима для моделирования:
    a. **Пользовательских функциональных требований.**
    b. Нефункциональных требований.
    c. Атрибутов качества ПО.

d. Системных требований.

8. Диаграмма классов UML применима для моделирования:
    a. Данных предметной области.
    b. Функций ПО.
    c. Состояний объектов предметной области.
    d. Взаимодействия объектов классов в процессе выполнения сценария варианта использования.
9. Вариант использования описывает:
    a. Взаимодействие пользователя с системой.
    b. Статус пользователя.
    c. Данные.
    d. Связь между данными, с которыми работает пользователь.
10. Модель состояний описывает:
    a. Состояния классов.
    b. Состояния объектов.
    c. Статус варианта использования.
    d. Статус сторонней системы.

б) типовые тестовые вопросы открытого типа

1. Кто является целевой аудиторией C-требований? (заказчики)
2. Кто является целевой аудиторией D-требований? (разработчики)
3. Допустимо ли указание в модели вариантов использования отдельного варианта использования, который не имеет ассоциации с действующим лицом? (нет)
4. Что описывает диаграмма состояний помимо совокупности состояний объекта? (переходы между состояниями)
5. Что означает конструкция do внутри состояния на диаграмме состояний? (деятельность в состоянии)
6. Что означает конструкция entry внутри состояния на диаграмме состояний? (деятельность при входе в состояние)
7. Какой документ является результатом документирования требований к ПО? (спецификация требований к ПО)
8. Что описывает факт в бизнес-требованиях? (связи между бизнес-требованиями)
9. Что определяет ограничение в бизнес-требованиях? (операции, которые пользователь и система не могут выполнять)
10. Что инициирует активатор операций в бизнес-требованиях? (выполнение действий при определенных условиях)

ПК-2: Способен выполнять проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба сложности
ПК-2.1. Разрабатывает бизнес-требования к информационной системе

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа

1. Что отражает модель «как есть»?
    a. Состояние бизнес процессов до их реинжиниринга.
    b. Состояние бизнес-процессов после их реинжиниринга.
    c. Состояние бизнес-процессов на момент завершения работ над их автоматизацией.
    d. Состояние бизнес-процессов на момент окончания эксплуатации ИС.
2. Что отражает модель «как будет»?
    a. Состояние бизнес-процессов после их реинжиниринга.
    b. Состояние бизнес-процессов на момент начала их автоматизации.

c. Состояние бизнес-процессов на момент завершения работ над их автоматизацией.
d. Состояние бизнес-процессов на момент окончания эксплуатации ИС.

3. Бизнес-правила имеют отношение к
   a. Бизнес-требованиям.
   b. Операционному окружению ИС.
   c. Разработке ИС.
   d. Внедрению ИС.
4. Действующее лицо в модели вариантов использования UML описывает:
   a. Множество пользователей ИС, имеющих одинаковые наборы доступных для использования функций ИС.
   b. Отдельно взятого конкретного пользователя, имеющего возможность пользоваться ИС.
   c. Произвольную группу пользователей ИС.
   d. Набор функций ИС.
5. Бизнес-правила оказывают влияние на:
   a. Варианты использования.
   b. Компоновку требований в спецификации требований.
   c. Правила оформления требований в спецификации требований.
   d. Распределение требований к ИС.
6. Модель бизнес-прецедентов предназначена для описания:
   a. Представления вариантов использования на самом высоком уровне.
   b. Представления прецедентов на уровне пользовательских требований.
   c. Представления прецедентов на уровне системных требований.
   d. Представления статусов объектов системы.
7. Модель бизнес-классов предназначена для описания:
   a. Классов системы на самом высоком уровне.
   b. Объектов системы.
   c. Классов системы на уровне отдельного прецедента.
   d. Объектов системы на уровне отдельного прецедента.
8. Нормальное течение прецедента описывает сценарий:
   a. Достижения цели варианта использования наиболее вероятным способом взаимодействия пользователя с программой.
   b. Достижения цели варианта использования.
   c. Достижения цели варианта использования наименее вероятным способом взаимодействия пользователя с программой.
   d. Когда цель варианта использования не достигается.
9. Альтернативное течение прецедента описывает сценарий:
   a. Достижения цели варианта использования наименее вероятным способом взаимодействия пользователя с программой.
   b. Достижения цели варианта использования.
   c. Достижения цели варианта использования наиболее вероятным способом взаимодействия пользователя с программой.
   d. Когда цель варианта использования не достигается.
10. Исключительное течение прецедента описывает сценарий, при котором:
    a. Цель варианта использования не достигается.
    b. Цель варианта использования достигается.

c. Цель варианта использования достигается частично.
d. Цель варианта использования частично не достижима.

Б) типовые тестовые вопросы открытого типа

1. Диаграмма состояний UML разрабатывается для класса или объекта класса? (объекта класса)
2. Ассоциация в модели классов UML связывает классы или объекты? (классы)
3. Связь в модели классов UML связывает классы или объекты? (объекты)
4. Для чего используется модель классов при моделировании требований? (моделирования данных предметной области)
5. Требуются ли варианты использования для разработки пользовательского интерфейса? (да)
6. Что отражает карта окон приложения при разработке пользовательского интерфейса? (множество окон приложения и переходы между ними)
7. Какой стандарт может быть использован для документирования C-требований? (IEEE-830)
8. Какой стандарт может быть использован для документирования D-требований? (IEEE-830)
9. К каким видам (функциональным или нефункциональным) требований относятся атрибуты качества ПО? (нефункциональным)
10. Какие атрибуты качества (внешние или внутренние) имеют значение, в первую очередь, для разработчика? (внутренние)

ПК-3: Способен выполнять работы и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем
ПК-3.1. Разрабатывает, анализирует и утверждает требования к информационной системе

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа

1. Атрибуты качества ПО определяют:
   a. **Характеристики программного продукта внешние и внутренние.**
   b. Только внешние характеристики программного продукта.
   c. Только внутренние характеристики программного продукта.
   d. Концепцию реализации программного продукта.
2. Доступность как атрибут качества определяется:
   a. **Как среднее временя наработки на отказ, деленное на сумму среднего времени наработки на отказ и среднего времени восстановления после отказа.**
   b. Как среднее время наработки на отказ, деленное на среднее время восстановления после отказа.
   c. Как среднее время наработки на отказ, деленное на среднее время восстановления после перезагрузки.
   d. Как среднее временя наработки на отказ, деленное на среднее время восстановления после загрузки программы в память.
3. Надежность ПО измеряется как:
   a. **Среднее время наработки на отказ.**
   b. Среднее время работы ПО.
   c. Среднее время восстановления после сбоя.
   d. Вероятность восстановления ПО после сбоя.
4. Эффективность ПО определяется как:
   a. **Эффективность ПО использования вычислительных ресурсов компьютера.**

b. Среднее время работы ПО.
c. Среднее время восстановления после сбоя.
d. Вероятность восстановления ПО после сбоя.

5. Устойчивость ПО определяется:
   a. Реакцией ПО на неожиданные условия работы.
   b. Реакцией ПО на действия пользователя.
   c. Реакцией ПО на работу окружения.
6. Масштабируемость ПО определяется:
   a. Работой ПО в условиях увеличения количества пользователей, транзакций, серверов, данных и т.д.
   b. Только работой ПО в условиях увеличения количества пользователей.
   c. Работой ПО в условиях изменяющихся внешнего программно-аппаратного окружения.
   d. Работой ПО в постоянных внешних условиях.
7. Тестируемость ПО является:
   a. Внутренним атрибутом качества.
   b. Внешним атрибутом качества ПО.
   c. Функциональным требованием к ПО.
   d. Показателем эффективности ПО.
8. Возможность повторного использования как атрибут качества определяет:
   a. Степень возможности применения разработанного программного кода для аналогичных проектов.
   b. Степень возможности использования ПО в смежных предметных областях.
   c. Степень возможности использования разработанного программного кода для наследования в ООП.
   d. Возможность многократных повторных запусков ПО.
9. Удобство использования как атрибут качества ПО определяет:
   a. Степень удобства работы пользователей с ПО.
   b. Степень удобства работы ПО с внешними устройствами.
   c. Степень удобства запуска ПО.
   d. Степень удобства установки ПО.
10. Безопасность ПО как атрибут качества определяет:
    a. Защиту от несанкционированного доступа к ПО и сохранность данных.
    b. Защиту ПО от действий пользователя.
    c. Защиту от некорректных действий пользователя.
    d. Только защиту от непреднамеренных воздействий пользователей.

б) типовые тестовые вопросы открытого типа

1. Какие части спецификации требований составляют С-требования? (раздел 2)
2. Что такое атрибут качества ПО? (свойства ПО)
3. Какие внешние атрибуты качества вам известны? (надежность, доступность, целостность совместимость, устойчивость, защита)
4. Какие внутренние атрибуты качества вам известны? (возможность модификации, тестируемость, переносимость, возможность повторного использования)
5. Можно ли представить в виде прецедентов нефункциональные требования к ПО? (нет)
6. Можно ли представить в виде прецедентов функциональные требования к ПО? (да)
7. Какие модели UML можно использовать для работы с требованиями? (модель прецедентов, классов, деятельности, последовательностей)
8. Что делает аналитик к команде разработки ПО? (разрабатывает спецификацию требований к ПО)
9. Что устанавливает модель рамок системы? (то, что нужно разработать)
10. Для чего используют аналитики модель классов UML? (для моделирования данных предметной области)

4. Типовые задания промежуточного контроля

1. Разработать функциональные требования к приложению «Текстовый редактор».
2. Разработать нефункциональные требования к приложению «Текстовый редактор».

3. Разработать обратные требования к приложению «Текстовый редактор».
4. Сформировать набор внешних атрибутов качества к приложению «Текстовый редактор».
5. Установить конкретные числовые значения внешним атрибутам качества для приложения «Текстовый редактор».
6. Осуществить проверку прилагаемого фрагмента спецификации требований на корректность (пункт 9.1).
7. Осуществить проверку прилагаемого фрагмента спецификации требований на полноту (пункт 9.1).
8. Осуществить проверку прилагаемого фрагмента спецификации требований на предмет однозначности понимания (пункт 9.1).
9. Осуществить проверку прилагаемого фрагмента спецификации требований на проверяемость (пункт 9.1).
10. Осуществить проверку прилагаемого фрагмента спецификации требований на непротиворечивость (пункт 9.1).
11. Разработать прототип пользовательского интерфейса для прилагаемого варианта программной системы (пункт 9.2).
12. Составить план тестирования к прилагаемому фрагменту спецификации требований (пункт 9.1).
13. Сформировать набор вариантов использования для приложения «Текстовый редактор». Установить приоритет для каждого требования.
14. Представить в табличной форме пять вариантов использования для приложения «Текстовый редактор».
15. Разработать набор бизнес-правил (фактов) для предметной области в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2).
16. Разработать набор бизнес-правил (ограничений) для предметной области в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2).
17. Разработать набор бизнес-правил (выводов) для предметной области в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2).
18. Разработать набор бизнес-правил (вычислений) для предметной области в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2).
19. Разработать набор функциональных требований для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2) согласно стандарту IEEE 830-1998.
20. Разработать набор нефункциональных требований для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2) согласно стандарту IEEE 830-1998.
21. Разработать набор обратных требований для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2) согласно стандарту IEEE 830-1998.
22. Описать возможные внешние интерфейсы для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2) согласно стандарту IEEE 830-1998.
23. Описать функции программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 6.9.2) согласно стандарту IEEE 830-1998.
24. Описать возможные требования исполнения для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2) согласно стандарту IEEE 830-1998.
25. Описать требования логики базы данных для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2) согласно стандарту IEEE 830-1998.
26. Описать возможные ограничения проекта программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2) согласно стандарту IEEE 830-1998.
27. Описать возможные варианты организации структуры спецификации требований для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2) согласно стандарту IEEE 830-1998.
28. Описать возможные характеристики пользователей для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2) согласно стандарту IEEE 830-1998.

29. Описать возможные предположения и зависимости для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2) согласно стандарту IEEE 830-1998.

5. Контрольные вопросы текущего контроля

1. Что такое требований к ПО?
2. Какие выделяют виды требований к ПО?
3. Что такое функциональные требования?
4. Что такое нефункциональные требования?
5. Что такое обратные требования?
6. Какие источники требований можно выделить?
7. Какие методы извлечения требований известны?
8. Какова целевая аудитория спецификации требований?
9. Что такое вариант использования?
10. Что такое действующее лицо?
11. Как могут быть связаны действующие лица в UML?
12. Как могут быть связаны варианты использования в UML?
13. Каковы правила разработки модели вариантов использования в UML?
14. Каковы требования к пользовательскому интерфейсу можно выделить?
15. Каковы правила разработки табличного представления вариантов использования?
16. Что такое нормальное течение?
17. Что такое альтернативное течение?
18. Что такое исключительное течение?
19. Как установить приоритет у варианта использования?
20. Что такое бизнес-правила и как их формируют?
21. Что такое системные требования?
22. Как на основе вариантов использования можно сформировать системные требования?
23. Какие системные требования нельзя сформировать на основе вариантов использования и как это можно сделать?
24. Каковы общие правила анализа требований?
25. Какие атрибуты качества у требований выделяют?
26. Что такое тестируемость требования?
27. Что такое корректность требования?
28. Что такое однозначность требования?
29. Что такое трассируемость требования?
30. Что такое атрибут качества ПС?
31. Какие атрибуты качества ПС можно выделить?
32. Каковы общие правила формирования набора атрибутов качества ПС?
33. Что такое надежность ПС?
34. Что такое масштабируемость ПС?
35. Что такое безопасность ПС?
36. Что такое защита ПС?
37. Что такое доступность ПС?
38. Что такое удобство установки ПС?
39. Что такое проверяемость ПС?
40. Что такое устойчивость ПС?
41. Что такое удобство использования ПС?
42. Что такое переносимость ПС?
43. Что такое возможность повторного использования ПС?
44. Что такое спецификация требований к ПО?
45. Какие процессы составляют управление требованиями?
46. Какие стандарты используются при документировании требований?

47. Какие способы документирования требований существуют в гибких подходах разработки?
48. Какие разделы содержит спецификация относительно C-требований?
49. Какие разделы содержит спецификация относительно D-требований?
50. Каковы основные правила документирования требований?
51. Какие модели UML можно использовать при документировании C-требований?
52. Какие модели UML можно использовать при документировании D-требований?
53. Как можно оценить качество D-требований?
54. Каким образом можно структурировать требования к ПС?

6. Контрольные задания итогового контроля

1. Разработать варианты использования для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2).
2. Разработать нефункциональные требования для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2).
3. Разработать набор атрибутов качества для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2).
4. Осуществить анализ фрагмента спецификации требований (пункт 9.1).
5. Сформировать бизнес-правила для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2).
6. Разработать пользовательский интерфейс для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2).
7. Описать основные пункты стандарта IEEE 830-1998, которые актуальны для описания требований к программной системе в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2).
8. Разработать план мероприятий по контролю качества для программной системы в соответствии с вариантом задания (пункт 9.2).
9. Сформировать наборы тестовых данных для тестирования формы авторизации.
10. Сформировать тестовые сценарии для произвольных трёх вариантов использования (пункт 9.1).

7. Вопросы к зачёту по дисциплине

1. Требования к ПО. Основные понятия.
2. Схема процесса разработки требований.
3. Уровни требований.
4. Источники требований к ПО.
5. Методы извлечения требований к ПО.
6. Прототипирование при работе с требованиями к ПО.
7. Способы представления требований к ПО.
8. Спецификация требований.
9. Нефункциональные требования.
10. Функциональные требования.
11. Обратные требования и показатели качества ПО.
12. Использование UML для моделирования требований. Диаграмма классов.
13. Использование UML для моделирования требований. Модель прецедентов.
14. Использование UML для моделирования требований. Диаграммы деятельности.
15. Использование UML для моделирования требований. Диаграмма последовательности.
16. Использование UML для моделирования требований. Диаграмма состояний.
17. Внутренние атрибуты качества ПО: перечень и правила формирования.
18. Внешние атрибуты качества: перечень и правила формирования.
19. Способы организации детальных требований.

20. Построение древа форм.

8. Типовые задания для самостоятельной работы. Темы рефератов

1. Трассировка требований.
2. Тестирование требований.
3. Инструментальные средства управления требованиями.
4. Методы извлечения требований.
5. Требования в гибких методологиях разработки ПС.
6. Инструменты для работы с требованиями.
7. Использование ментальных карт для представления требований к ПО.
8. ИС управления требованиями DOORS.
9. Управление масштабом проекта на этапе разработки требований.
10. Формальные методы описания требований к ПО.
11. Принципы управления требованиями в стандарте SEI-CMM.
12. Принципы управления требованиями в стандарте ISO 9000.
13. Принципы управления требованиями в стандарте RUP.
14. Повторное использование требований.
15. Требования в проектах по доработке или замене систем.
16. Требования в проектах автоматизации бизнес-процессов.
17. Требования в проектах встроенных и других систем реального времени.
18. Требования к ПО и управление рисками.

9. Варианты заданий для промежуточного и итогового контроля

9.1. Фрагмент спецификации требований к программной системе тестирования знаний по английскому языку

1. Назначение документа

Документ предназначен для описания требований к системе проведения срезового тестирования по английскому языку

2. Общее описание процесса

Процесс состоит из следующих этапов:

Подготовка теста

Тренер создает тест, варианты теста и добавляет к ним вопросы. После этого тренер составляет список участников теста. Далее тренер создает расписание, где указывается время, место проведения теста, а так же количество вакантных мест. После этого сотрудники которые есть в с писке участников теста могут записаться на тест при наличии вакантных мест. Записать сотрудников на тест так же может и тренер.

Проведение теста

Сотрудники приходят на тест в указанное время. Тест состоит из двух частей – письменной и устной (Speech). На тест отводится ограниченное время. По завершению теста сотрудникам выставляются результаты. За письменную часть результаты выставляются автоматически, за устную часть баллы выставляет тренер.

Выставление и редактирование результатов за тест

Тренер выставляет баллы за устную часть, но так же у него есть возможность редактировать баллы за каждый вопрос письменной части. Так же тренер может изменять ответы сотрудников.

После выставления результатов сотрудник может ознакомиться с ними.

Просмотр результатов теста

Сотрудники могут просмотреть свои результаты, выставленные им за каждую часть теста, а так же общий балл за тест, а так же результаты всех предыдущих тестов, в которых он участвовал. Так же существует возможность просматривать правильные/неправильные ответы, если тренер предоставил такую возможность. Тренер может просматривать результаты всех сотрудников. Ресурс-менеджер так же может просматривать результаты всех сотрудников, но по умолчанию видит лишь результаты сотрудников, которые ему подчинены.

3. Роли пользователей системы.

В системе есть три вида пользователей:

1. Сотрудник, проходящий тест (Respondent)
   Сотрудник может записываться на тест, заполнять тест, просматривать свои результаты
2. Ресурс-менеджер (ResourceManager)
   Имеет все возможности сотрудника, а так же может просматривать результаты всех сотрудников. По умолчанию ему отображаются результаты только тех сотрудников, которые ему подчинены.
3. Тренер (Instructor)
   Тренер имеет доступ ко всем возможностям системы и может устанавливать роли для других сотрудников.

4. Описание функциональности системы

4.1. Подготовка теста

UC1. Авторизация

Действующие лица:	• Тренер • Сотрудник • Ресурс-менеджер
Краткое описание:	Пользователь заходит в систему и авторизуется
Предусловия:	Пользователь решает зайти в систему
Постусловия:	Система открыла форму в соответствии с ролью пользователя
Нормальное течение:	1. Пользователь заходит по ссылке на сайт системы тестирования и попадает на форму авторизации. 2. Пользователь вводит логин (поле Login) и пароль (поле Password) 3. При успешной проверке логина и пароля система открывает форму, соответствующую роли: • Для тренера - форма «Список тестов» (Tests) • Для сотрудника и ресурс-менеджера – форма «Тест»
Альтернативные течения:	Шаг 2. 1. Введены неверные логин и/или пароль 2. Система снова запрашивает логин и пароль
Приоритет (Критично | Важно | Желательно):	Важно
Частота использования	Всегда

(Всегда | Часто | Иногда | Редко | Один раз):	
Дополнительные требования	Логин и пароль сотрудника из PMC (или логин и пароль из данных сотрудника для студентов)

29.1.1. Создание теста

UC2. Просмотр списка тестов

Действующие лица:	Тренер
Краткое описание:	Тренер может просмотреть список тестов
Предусловия:	Тренер желает ознакомиться со списком всех тестов
Постусловия:	Открыт список тестов
Нормальное течение:	1. На экране выведена форма списка тестов. Для каждого теста на форме указаны: • Название теста (Test) • Дата теста (Start Date) • Статус (Status) • Комментарии (Comments) Данные в таблице можно сортировать и фильтровать по всем полям, кроме комментариев. 2. Система предоставляет тренеру следующие возможности: • Просмотреть информацию о конкретном тесте (см. UC4) • Создать тест (Create Test)(см. UC3) • Просмотреть свойства теста (Test Properties) • Импортировать старые результаты теста (Load XML) (см. UC29)
Альтернативные течения:	-
Приоритет (Критично | Важно | Желательно):	Критично
Частота использования (Всегда | Часто | Иногда | Редко | Один раз):	Всегда

UC3. Создать тест

Действующие лица:	Тренер
Краткое описание:	Тренер создает тест

Предусловия:	Открыт список тестов
Постусловия:	Тест создан
Нормальное течение:	1. Тренер выбирает создание нового теста (Create Test). 2. Тренер попадает на форму создания нового теста и должен ввести следующие данные: • Название (Title) • Дату начала тестирования (Start date) • Дату окончания тестирования (End date) • Комментарий (Comment) • Флаг Разрешить просмотр ответов (Allow View results) • Флаг Тест для студентов (Test for students) Поля “Title”, Start date и “End date” обязательны для заполнения 3. Тренер подтверждает сохранение нового теста. 4. Система сохраняет новый тест в списке тестов. 5. Статус созданного теста – Draft
Альтернативные течения:	Шаг 3. Тренер решает не подтверждать сохранение тестирования, новый тест не создается.
Приоритет (Критично | Важно | Желательно):	Критично
Частота использования (Всегда | Часто | Иногда | Редко | Один раз):	Часто
Дополнительные требования	

UC4. Просмотр информации о месте

Действующие лица:	Тренер
Краткое описание:	Тренер может просмотреть интересующий его тест
Предусловия:	Тренер желает ознакомиться с определенным тестом и находится на форме со списком тестов
Постусловия:	Открыт нужный тест
Нормальное течение:	1. Тренер просматривает список тестов и выбирает необходимый ему тест 2. Система выводит на экран форму теста. По умолчанию открывается закладка со списком участников теста (вкладка Participants). 3. Тренер может перейти на любую вкладку формы (Participants, Schedule, Version, Statistics) и

	просматривать информацию на них с использованием фильтров и сортировки. 4. Тренеру доступны следующие возможности • Обновить список участников теста (Refresh) • Добавить и редактировать список участников теста из списка сотрудников (Add Participant) • Импортировать список участников теста из UPSA • Разослать нотификации • Установить тест на паузу/продолжить(см. UC16) • Остановить выполнение теста • Добавить устный балл • Просмотреть ответы сотрудника(View User Answers) • Установить/изменить вариант теста сотруднику • Отредактировать ответы (Edit User Answers) • Отредактировать баллы за письменный ответ(Edit User Rates)
Альтернативные течения:	
Приоритет (Критично | Важно | Желательно):	Важно
Частота использования (Всегда | Часто | Иногда | Редко | Один раз):	Часто

4.1.2. Работа со списком сотрудников

UC5. Просмотр списка сотрудников

Действующие лица:	Тренер
Краткое описание:	Тренер может просмотреть список всех сотрудников
Предусловия:	Тренер желает ознакомится со списком сотрудников
Постусловия:	Открыт список сотрудников
Нормальное течение:	1. Система отображает форму со списком сотрудников(Users and Roles). Для каждого сотрудника отображается: • Логин (Login) • Имя (First name) • Фамилия (Last name) • E-mail • Дата создания (Create date) • Офис (Office) • Роль (Role) Список можно сортировать по всем полям

	2. Система предоставляет тренеру следующие возможности: • Добавить нового сотрудника (Create New User) • Редактировать информацию о сотруднике (Edit User) • Переместить сотрудника в архив (Move to Archive)
Альтернативное течение:	
Исключительное течение	
Приоритет (Критично | Важно | Желательно):	Критично
Частота использования (Всегда | Часто | Иногда | Редко | Один раз):	Всегда

UC6. Добавление нового сотрудника

Действующие лица:	Тренер
Краткое описание:	Тренер добавляет нового сотрудника
Предусловия:	Открыт список сотрудников (Users and Roles)
Постусловия:	Сотрудник добавлен
Нормальное течение:	1. Тренер выбирает добавление нового сотрудника (Create New User) 2. Тренер попадает на форму добавления нового сотрудника и должен ввести следующие данные: • Логин (Login) • Пароль (Password) • E-mail • Имя (First Name) • Фамилия(Second Name) • Офис(Office) • Роль (Role) • Ресурс-менеджер (RM) 3. Тренер подтверждает добавление нового сотрудника 4. Система сохраняет нового сотрудника в списке сотрудников
Альтернативные течения:	Шаг 3. Тренер решает не подтверждать добавление сотрудника, новый сотрудник не добавляется.

Приоритет (Критично | Важно | Желательно):	Критично
Частота использования (Всегда | Часто | Иногда | Редко | Один раз):	Часто
Дополнительные требования	

UC1. Добавить и редактировать список участников теста

Действующие лица:	Тренер
Краткое описание:	Тренер хочет добавить или отредактировать список участников теста, которые будут проходить очередное тестирование.
Предусловия:	Создан тест
Постусловия:	Установлен список сотрудников, которые будут проходить тестирование
Нормальное течение:	1. Тренер переходит на форму работы с тестом. Система отображает закладку со списком участников теста (вкладка «Participants»). Для нового недавно созданного теста - Список пуст. 2. Тренер выбирает вариант создания списка с помощью выбора из существующего списка сотрудников (Add Participant), либо с помощью импорта из системы UPSA(Import Participant from UPSA Search)(см. Альтернативное течение). 3. Система отображает окно для выбора сотрудников из списка сотрудников. 4. Тренер выбирает из этого списка сотрудников, которых требуется добавить в список участников теста, и подтверждает свой выбор. 5. Система открывает форму теста на закладке со списком участников теста (вкладка «Participants») на которой отображены сотрудники записанные на данный. Вновь добавленным сотрудникам присваивается статус “Draft” (см. Описание статусов сущностей). 6. Тренер может отредактировать список сотрудников путем добавления/удаления сотрудников, при условии, что статус удаляемого сотрудника “Draft” или “Assigned”(см. Описание статусов сущностей). 7. Система открывает форму теста на закладке со списком участников теста (вкладка «Participants») на которой отображает только сотрудников, имеющих роль respondent

	8.
Альтернативное течение:	Шаг 2 1. Тренер решил не пользоваться выбором сотрудников из существующего списка сотрудников, а сделать импорт сотрудников из системы UPSA. 2. Система предлагает тренеру выбрать файл для импорта. 3. Тренер выбирает файл и подтверждает добавление. 4. Процесс переходит на шаг 5 основного процесса
Исключительное течение	Шаг 4 1. Тренер решает не подтверждать добавление выбранных сотрудников. Добавление сотрудников в список участников теста не происходит.
Приоритет (Критично | Важно | Желательно):	Критично
Частота использования (Всегда | Часто | Иногда | Редко | Один раз):	Всегда

UC2. Поиск по участникам теста

TBD

UC3. Рассылка нотификаций

Действующие лица:	• Тренер • Сотрудник
Краткое описание:	Тренер рассылает сотрудникам различные нотификации
Предусловия:	Выбран требуемый тест
Постусловия:	Результаты доведены до сотрудников и им разрешен просмотр результатов на сайте.
Нормальное течение:	1. Тренер заходит на форму теста, во вкладку участников теста и отмечает сотрудников, которым необходимо выслать нотификации. 2. Тренер выбирает из списка требуемую нотификацию: • о начале срезового тестирования по английскому языку (CHOSE_TIME); • о времени и дате сессии на которую записался сотрудник (ASSIGN_NOTIFICATION); • с сообщением результатов теста (CHECK_RESULTS); • с сообщением неверных ответов (CHECK_WRONGS);

	Описание содержимого нотификаций см. в разделе «Перечень нотификаций» 3. Система отправляет через Outlook выбранную нотификацию сотрудникам.
Альтернатив-ные течения:	
Приоритет (Критично | Важно | Желательно):	Критично
Частота использования (Всегда | Часто | Иногда | Редко | Один раз):	Всегда.

4.1.3. Работа с расписанием

Определить расписание прохождения тестирования

Действующие лица:	Тренер
Краткое описание:	Тренер определяет даты/часы/место (сессии), которые составят расписание тестирования
Предусловия:	Решено проводить тестирование
Постусловия:	Составлено расписание прохождения тестирования (сессий)
Нормальное течение:	1. Тренер начинает составление расписания проведения тестирования. 2. Тренер на форме просмотра теста, во вкладке управления расписанием (вкладка «Schedule») выбирает добавить сессию(Add Schedule). Для каждой сессии требуется ввести: • Дату начала(Start date) • Время начала • Продолжительность • Место проведения • Число вакантных мест 3. Тренер подтверждает добавление сессии 4. Система отображает расписание на экране.
Альтернативные течения:	Шаг 3. 1. Тренер решает не подтверждать создание сессии. Сессия не добавлена в расписание.
Приоритет (Критично | Важно | Желательно):	Критично
Частота использования	Всегда

(Всегда | Часто | Иногда | Редко | Один раз):	
Дополнительные требования	• Тренер может вносить изменения в расписание, добавляя новые сессии или удаляя уже существующие. • Тренер может добавлять в сессии сотрудников из числа сотрудников, назначенных на прохождение тестирования • Тренер не может удалять сессии, если в них записаны сотрудники • Нельзя добавлять сотрудников в уже начавшуюся сессию. • Система определяет кол-во минимально необходимых мест для тестирования исходя из списка сотрудников, выбранного для теста.

Запись на тестирование

Действующие лица:	• Сотрудник • Тренер
Краткое описание:	Сотрудник или тренер выбирают дату прохождения тестирования.
Предусловия:	Расписание проведения тестирования создано
Постусловия:	Уточненное расписание проведения тестирования
Нормальное течение:	1. Сотрудник переходит по ссылке, пришедшей в уведомлении (см. «Рассылка уведомлений о дате прохождения тестирования»), вводит логин и пароль и попадает на форму расписания. Или Сотрудник авторизуется на сайте и попадает на форму с расписанием. 2. Сотрудник видит все сессии теста и количество оставшихся свободных мест и выбирает нужную ему сессию проведения тестирования. Сотрудник подтверждает свой выбор, 3. Система вносит сотрудника в расписание на выбранную им сессию. 4. Сессия сотрудника приобретает статус Assigned. 5. Если сотрудник решил записаться на другую дату ранее, чем за сутки до наступления времени сдачи теста, он может это сделать. (см. UC12) 6. За сутки до наступления даты прохождения теста система запрещает запись на все сессии этой даты для сотрудников, (тренер может редактировать список сотрудников).
Альтернативные течения:	1. Тренер сам вносит необходимого сотрудника на определенную дату/время/место. 2. Система вносит сотрудника в расписание на выбранную тренером сессию. 3. Сессия сотрудника приобретает статус Assigned и отправляет сотруднику уведомление о том, что тренер

	назначил для него определенную дату тестирования. 4. Возврат на шаг 5 основного процесса
Приоритет (Критично | Важно | Желательно):	Критично
Частота использования (Всегда | Часто | Иногда | Редко | Один раз):	Всегда
Дополнительное требование	• Не разрешается запись на сессию, в которой отсутствуют свободные места.

Изменить дату прохождения тестирования

Действующие лица:	• Тренер • Сотрудник
Краткое описание:	Сотрудник изменяет дату проведения своего тестирования или тренер переносит сотрудника по своему усмотрению.
Предусловия:	Предыдущие дата/время тестирования сотрудника
Постусловия:	Уточненное расписание проведения тестирования
Нормальное течение:	1. Сотрудник заходит на сайт, вводит логин и пароль и видит форму просмотра расписания. 2. Сотрудник выбирает другую сессию проведения тестирования (старая освобождается). 5. Система вносит сотрудника в расписание на выбранную им сессию.
Альтернативные течения:	1. Тренер заходит на сайт и переходит к форме предстоящего тестирования, на вкладку просмотра графика (вкладка «Schedule» для тренера). 2. Тренер может записать нужного сотрудника в выбранную дату. При этом в его старой сессии одно место становится свободным.
Приоритет (Критично | Важно | Желательно):	Критично
Частота использования (Всегда | Часто | Иногда | Редко | Один раз):	Часто

9.2.Описания предметных областей

Вариант 1

ТЕМА: РАЗРАБОТКА СПЕЦИФИКАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ УЧЕТ СКЛАДСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Требуется разработать спецификацию требований программного обеспечения информационной системы, реализующей учет основных складских операций.

Существует 4 склада предназначенные для хранения товарно-материальных ценностей (ТМЦ). Необходимо организовать централизованное управление этими складами. Для этого необходимо создать информационную систему, реализующую функции управления потоком поступающих на склады ТМЦ и отгружаемых со склада ТМЦ. Помещения склада могут сдаваться в аренду для хранения определенного количества материалов и товаров, либо в аренду может сдаваться определенная площадь, используемая для хранения ТМЦ. Клиент должен заключить договор с организацией, осуществляющей хранение по условиям которого предприятие обязуется предоставить арендатору необходимую площадь для хранения ТМЦ, либо взять на хранение определенное количество товаров и материалов и обеспечивать их сохранность в течение всего периода действия договора. Клиент обязуется своевременно и в полном объеме производить оплату услуг организации. ТМЦ принимаются на склад по товарно-транспортным накладным, при этом учитывается количество поступивших материалов, дата их поступления, владелец. ТМЦ отпускаются согласно расходным накладным. ТМЦ, принадлежащие одному арендатору могут быть размещены в разных складах в зависимости от их объема и типа (хозяйственные материалы хранятся в специально отведенных для этого помещениях, точно также как продукты питания и другие разновидности продукции).

В любой момент времени арендатор имеет право запросить и получить полную информацию относительно того сколько, какие, и на каких складах хранятся принадлежащие ему ТМЦ.

В любой момент времени руководство должно иметь возможность получения информации о существующих в наличии свободных площадях складов, истекающих сроках договоров с арендаторами, а также о движении ТМЦ. Систему необходимо построить на основе технологии клиент-сервер. Центральный сервер хранит всю информацию, поступающую со всех складов. Каждый склад оборудован рабочим местом оператора, который обеспечивает ввод необходимой информации в базу данных.

В системе должна быть предусмотрена функция оплаты услуг аренды. Оплата производится на основании счета, выписанного организацией после заключения договора. Оплата может производиться как за наличный, так и по безналичному расчету.

Вариант 2

ТЕМА: РАЗРАБОТКА СПЕЦИФИКАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕКИ

Требуется разработать спецификацию требований системы автоматизирующей деятельность библиотеки. Система поддержки управления библиотекой должна обеспечивать операции (добавление, удаление и изменение) над данными о читателях. В регистрационном списке читателей хранятся следующие сведения: фамилия, имя и отчество читателя; номер его читательского билета и дата выдачи билета. Наряду с регистрационным списком системой должен поддерживаться каталог библиотеки, где хранится информация о книгах: название, список авторов, библиотечный шифр, год и

место издания, название издательства, общее количество экземпляров книги в библиотеке и количество экземпляров, доступных в текущий момент. Система обеспечивает добавление, удаление и изменение данных каталога, а также поиск книг в каталоге на основании введенного шифра или названия книги. В системе осуществляется регистрация взятых и возвращенных читателем книг. Про каждую выданную книгу хранится запись о том, кому и когда была выдана книга, и когда она будет возвращена. При возврате книги в записи делается соответствующая пометка, а сама запись не удаляется из системы. Система должна выдавать следующую справочную информацию:

– какие книги были выданы за данный промежуток времени;

– какие книги были возвращены за данный промежуток времени;

– какие книги находятся у данного читателя;

– имеется ли в наличии некоторая книга.

Вариант задания предусматривает разработку схемы базы данных, хранящей список читателей, каталог книг и записи о выдаче книг.

Вариант 3

ТЕМА: РАЗРАБОТКА СПЕЦИФИКАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАДРОВОГО АГЕНТСТВА

Требуется разработать спецификацию требований программного обеспечения информационной системы автоматизирующей работу кадрового агентства. Кадровое агентство оказывает услуги по подбору персонала в соответствии с потребностями предприятий и организаций.

Предприятие или организация заключают договор с кадровым агентством на подбор персонала в соответствии с существующими вакансиями. При этом уточняется возраст, квалификация, опыт работы и другие существенные для работодателя параметры кандидата, а также условия труда, уровень зарплаты и др.

Кадровое агентство осуществляет поиск соответствующей кандидатуры или нескольких кандидатур и предлагает их работодателю. Окончательное решение о приеме на работу принимает работодатель. В случае приема кандидата на работу, предприятие/организация выплачивает заранее оговоренную сумму в качестве гонорара кадровому агентству. В случае увольнения кандидата в течение 3-х месяцев с момента его приема на работу, агентство обязано бесплатно предоставить замену.

В процессе регистрации кандидата в базе данных кадров агентства, уточняются его личные данные (дата рождения, место жительства, образование, предыдущие места работы), цели, стремления, проводится тестирование. Кандидат оплачивает регистрацию в базе данных. В процессе подбора сотрудников, работник кадрового агентства может сформировать его резюме и отправить по электронной почте работодателю, распечатать резюме. Информационная система должна обеспечивать удобные механизмы поиска информации по базе данных, фильтрации, а также иметь режим автоматического подбора кандидатов для указанной вакансии в соответствии с определенными в ней критериями. В ходе работы с кандидатом, статус последнего может изменяться. Так, если кандидат был принят на работу, его статус меняется на «устроенный», если кандидат был удален из базы данных, его статус меняется на «удаленный». Основное же количество составляют кандидаты, имеющие статус «основной». Вакансия, на которую был устроен кандидат также закрывается, для открытия вакансии необходимо добавить еще одну в базу данных системы.

В системе должна быть предусмотрена возможность регистрации оплаты работодателем гонорара в случае трудоустройства сотрудников и регистрации анкеты кандидата.

Вариант 4

ТЕМА: РАЗРАБОТКА СПЕЦИФИКАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОТЫ РЕКЛАМНОГО АГЕНТСТВА

Требуется разработать спецификацию требований программного обеспечения информационной системы, автоматизирующей работу рекламного агентства. Рекламное агентство осуществляет предоставление рекламных услуг клиентам. В распоряжении агентства находятся несколько видов рекламных услуг (реклама в Интернете, щитовая реклама, реклама в печатных изданиях и на CD дисках), которые предлагаются клиентам. Клиент в праве выбрать и заключить договор на предоставление нескольких видов рекламных услуг. Агентство заинтересовано в привлечении как можно большего количества клиентов и расширении спектра предоставляемых услуг, а также рекламных площадей. Задачи расширения спектра услуг и увеличения количества рекламных площадей решаются руководством агентства. Задачи привлечения клиентов и продажи услуг агентства возложены на менеджеров.

Рекламное агентство, также осуществляет работы по выполнению дизайна рекламных материалов. Требуется автоматизировать работу внутри рекламного агентства с целью улучшения взаимодействия отдельных подразделений и повышения эффективности труда менеджеров. Основная рутинная работа агентства связана с поиском рекламодателей и заключением с ними договоров. Эта задача возложена на менеджеров.

Информационная система должна обеспечивать поддержку деятельности менеджера при его работе с клиентами. Каждый менеджер должен иметь возможность работы только с теми клиентами, ответственность за которых он несет. Список клиентов, с которыми необходимо работать менеджерам определяется руководством агентства. Менеджер имеет имя и пароль для входа в систему. После входа в систему, ему предоставляется список клиентов, для которых в настоящее время не действуют договора, либо процесс заключения договора не завершен. Рассмотрим процесс работы менеджера с новым клиентом (с которым в настоящее время не действуют какие-либо договоры).

Менеджер определяет список свободных в настоящее время рекламных площадей. Этот список также должен предоставляться системой. Изначально список рекламных площадей составляется руководством. Система определяет свободна ли рекламная площадь исходя из сроков окончания действующих договоров с клиентами. После того, как список свободных рекламных площадей определен, менеджер звонит клиенту с целью предложить услуги рекламного агентства. Список клиентов, а также информация о них предоставляется руководством и вводится в систему администратором. При начале очередного действия (звонок, посещение клиента, заключение договора и т.д.) менеджер вносит информацию о нем в систему. Можно сказать, что таким образом менеджер регистрирует в системе событие. Целью регистрации этого события является накопление статистики о всех событиях совершенных менеджером в отношении каждого клиента. При регистрации события фиксируется время и дата его совершения, а также результаты. В результате звонка, менеджер может договориться с клиентом о заключении договора, обговорить детали и согласовать время встречи для его подписания, либо договориться о повторном звонке, либо очной встрече, возможно для обсуждения деталей договора. Менеджер также может получить отказ от использования услуг данного рекламного агентства. В случае отказа, он и его причины фиксируются в системе. В случае необходимости совершения повторного звонка или встречи, это также фиксируется. Если менеджер совершает повторный звонок или встречается с клиентом, он вносит информацию об этом в систему в виде очередного события для данного клиента. Как видно из предыдущего описания, любое событие должно быть зафиксировано, с указанием даты и времени его совершения, а также результатов. Конечным результатом может быть либо заключение договора, либо отказ клиента. В случае заключения договора, менеджер распечатывает соответствующий бланк договора и подписывает его у клиента и руководителя рекламного агентства. В системе сохраняется информация о

договоре для последующего контроля соблюдения его условий. После заключения договора, менеджер обязан контролировать процесс создания и размещения рекламных материалов клиента, а также оплату последним суммы, указанной в договоре. Для этого, в системе должна быть предусмотрена возможность ввода платежей клиента, а также окончания этапов создания и размещения рекламных материалов. В системе должны быть предусмотрены режимы показа договоров, по которым не были соблюдены все условия (оплата, создание, размещение материалов). Администратор системы осуществляет ее безопасность. Для этого он назначает всем пользователям системы (менеджерам) имена и пароли. В задачи администратора также входит назначение менеджерам клиентов и ввод реквизитов клиентов в систему. Система должна быть спроектирована на основе клиент-серверной архитектуры. Необходимо также спроектировать модель базы данных системы.

Вариант 5

ТЕМА: РАЗРАБОТКА СПЕЦИФИКАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРНЕТ САЙТА КАФЕДРЫ ИС

Требуется разработать спецификацию требований программного обеспечения информационной системы, обеспечивающей возможность автоматизированного управления контентом образовательного Интернет сайта. Интернет сайт используется для дистанционной поддержки обучения студентов кафедры ИС. На сайте должны быть размещены материалы, необходимые для изучения студентами дисциплин, преподаваемых на кафедре, преподаватели, ведущие занятия со студентами, расписание занятий, программное обеспечение, распространяемое бесплатно и необходимое студентам для изучения материалов учебных дисциплин, а также новости и объявления, публикуемые преподавателями кафедры. На сайте должны быть представлены тесты, предназначенные для проверки знаний студентов по каждой дисциплине. Тесты доступны только зарегистрированным студентам. Результаты теста фиксируются в системе, а преподаватель получает уведомление о результатах прохождения тестов студентами. На сайте также должны быть реализован режим анкетирования, при котором студенту предлагается заполнить анкету, т.е. дать ответы на некоторые вопросы, предложенные преподавателями. Анкетирование предназначено для выявления недостатков преподавания и корректировки системы обучения на кафедре.

Работу с сайтом можно условно разделить на работу студента, работу преподавателя, работу администратора. Студент, обратившись к сайту имеет возможность просматривать все его разделы, скачивать файлы и т.д., но не имеет возможности проходить тестирование и участвовать в анкетировании. Для того, чтобы эти возможности стали доступны студенту, ему необходимо пройти процесс регистрации, в ходе которого он выбирает себе Ник (login) и пароль, а также вводит необходимые сведения о себе. В последствии, при подключению к сайту, студент должен иметь возможность авторизоваться на нем, введя свой ник и пароль для получения полного доступа ко всем ресурсам сайта. При прохождении студентом теста, его результаты запоминаются в базе данных. Таким образом накапливается статистика о результатах обучения студента, которую может использовать преподаватель для выставления окончательной экзаменационной оценки студенту по данной дисциплине. Преподаватель, обратившись к сайту имеет те же возможности, что и студент до тех пор, пока не пройдет процедуру авторизации (входа в систему). Для осуществления возможности входа в систему, преподаватель также должен пройти процедуру регистрации в системе, в ходе которой ввести ник, пароль и дополнительную информацию о себе. После входа в систему, преподаватель, помимо просмотра всех разделов сайта, ответов на контрольные вопросы и анкетирования, имеет возможность публиковать новости и объявления в соответствующих разделах сайта, а также размещать все возможные материалы,

касающиеся своих курсов лекций и других видов учебной работы. Кроме прочего, преподавателю должна быть доступна статистика ответов на вопросы контрольных тестов и анкет всех дисциплин, публикуемых на сайте. Преподаватель также имеет возможность просматривать и корректировать списки студентов, обучающихся в «его» группах, а также публиковать в специальном разделе сайта рейтинговые и экзаменационные оценки. Администратор, помимо обеспечения безопасности функционирования сайта, осуществляет поддержку и контроль его информационной и программной целостности и работоспособности. Администратор имеет доступ ко всем разделам сайта, имеет возможность контролировать, изменять и удалять учетные данные пользователей (студентов и преподавателей) системы, удалять, изменять публикуемые на сайте новости и объявления, просматривать результаты тестирования и анкетирования, публиковать материалы в любых разделах сайта. Администратор имеет право и возможность заблокировать учетную запись любого пользователя системы в случае необходимости, а также снять блокировку. Администратор определяет в системе какие дисциплины закреплены за каждым преподавателем с тем, чтобы последний мог редактировать только материалы, касающиеся своей дисциплины. Любой зарегистрированный пользователь, независимо от его прав должен иметь возможность изменения своих учетных данных (имени, пароля и т.д., кроме логина).

Оценочные материалы составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (квалификация выпускника – бакалавр, форма обучения – очная, срок обучения – 4 года.

Оценочные материалы составил:
к.ф.-м.н., доцент кафедры

«Вычислительная и прикладная математика» А. А. Бубнов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Вычислительная и прикладная математика» (протокол № _____ от _____).

Заведующий кафедрой
«Вычислительная и прикладная математика»
д.т.н., профессор Г.В. Овечкин

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ **03.11.26** 22:31 (MSK) Простая подпись