

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Вычислительной и прикладной математики»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Командная разработка ПС»**

Направление подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) подготовки

Программная инженерия

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

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 зачет.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции 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:

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	Задача решена верно

(эталонный уровень)	
2 балла (продвинутый уровень)	Задача решена верно, но имеются технические неточности в расчетах
1 балл (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

На зачет выносятся: 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 «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Критерий	
отлично (эталонный уровень)	8 – 9 баллов	Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра заданий
хорошо (продвинутый уровень)	6 – 7 баллов	
удовлетворительно (пороговый уровень)	4 – 5 баллов	
неудовлетворительно	0 – 3 баллов	Студент не выполнил всех предусмотренных в течение семестра текущих заданий

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного мероприятия
1	2	3	4
1	Тема 1. Основы проектной деятельности	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-ПК-2.1, ПК-2.2	Зачет
2	Тема 2. Методологии разработки ПС	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-ПК-2.1, ПК-2.2	Зачет
3	Тема 3. Современные архитектурные шаблоны и методики	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-ПК-2.1, ПК-2.2	Зачет
4	Тема 4. Системы контроля версий и учёта ошибок	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-ПК-2.1, ПК-2.2	Зачет
5	Тема 5. Методики тестирования программного обеспечения	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-ПК-2.1, ПК-2.2	Зачет
6	Тема 6. Подходы и практики DevOps	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-ПК-2.1, ПК-2.2	Зачет

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация (зачет)

ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и выполнять программную реализацию программного обеспечения.

ПК-1.1. Анализирует требования к программному обеспечению
Знать. 1) Возможности существующей программно-технической архитектуры 2) Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств 3) Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования 4) Методологии и технологии проектирования и использования баз данных
Уметь. 1) Проводить анализ исполнения требований 2) Вырабатывать варианты реализации требований 3) Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений 4) Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами .
Владеть. 1) Навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению 2) Навыками оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению 3) Навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами 4) Навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и выполнять программную реализацию программного обеспечения.
ПК-1.2 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты.
Знать. 1) Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения 2) Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения 3) Методы и средства проектирования программного обеспечения 4) Методы и средства проектирования баз данных 5) Методы и средства проектирования программных интерфейсов.
Уметь. 1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения 2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов 3) Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Владеть. 1) Навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения 2) Навыками проектирования структур данных 3) Навыками проектирования баз данных 4) Навыками проектирования программных интерфейсов 5) Навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и выполнять программную реализацию программного обеспечения.
ПК-1.3. Проектирует программное обеспечение и выполняет его программную реализацию.
Знать. 1) Языки формализации функциональных спецификаций 2) Методы и приемы формализации задач 3) Методы и средства проектирования программного обеспечения 4) Методы и средства проектирования программных интерфейсов

Уметь. 1) Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению
2) Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения
3) Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
4) Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами .

Владеть. 1) Навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения
2) Навыками распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями
3) Навыками осуществления контроля выполнения заданий
4) Навыками осуществления обучения и наставничества
5) Навыками формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами
6) Навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

Типовые вопросы промежуточного контроля(ПК-1)

1. Что включает понятие "технология разработки программного обеспечения"?
2. Что определяет жизненный цикл программного обеспечения?
3. Поясните содержание каскадной модели разработки программного обеспечения.
4. Поясните содержание итерационной спиральной модели разработки программного обеспечения.
5. Поясните содержание итеративной модели разработки программного обеспечения.
6. Что должен обеспечивать эффективный подход к управлению процессом разработки ПО?
7. Что понимается под зрелостью процессов для компании, разрабатывающей ПО?
8. Приведите основные положения гибкого подхода к созданию ПО.
9. Приведите основное назначение методологии управления жизненным циклом приложений.
10. Какие инструментальные средства предлагает компания Microsoft для управления жизненным циклом приложений?

ПК-2: Способен выполнять проектирование программных систем среднего и крупного масштаба сложности

ПК-2.1. Разрабатывает бизнес-требования к программной системе

Знать: методики разработки бизнес-требований к программной системе

Уметь: применять методики разработки бизнес-требований к программной системе

Владеть: навыками разработки бизнес-требований к программной системе.

ПК-2.2.: Разрабатывает концепцию программной системы

Знать: методики разработки концепции программной системы

Уметь : применять методики разработки концепции программной системы

Владеть : навыками разработки концепции программной системы

Типовые вопросы промежуточного контроля(ПК-2)

1. Как определяет понятие "ИТ-решение" компания Microsoft?
2. Назовите основные принципы MSF.
3. Чем определяется универсальность модели MSF?
4. Какая модель цикла программной системы используется в MSF?
5. В чем состоит итеративность методологии MSF?
6. Поясните назначение интеграции в методологии MSF?
7. В чем проявляется высокая культура дисциплины обязательств методологии MSF?
8. Назовите ролевые кластеры модели команд методологии MSF.
9. Как можно масштабировать команду, использующую методологию MSF?
10. Поясните назначение треугольника компромиссов

4.2 Типовые контрольные вопросы к зачету.

1. Специфические особенности ПС ВТ.
2. Жизненный цикл ПС. Содержание основных этапов жизненного цикла ПС.
3. Метрология – наука об измерениях.
4. История развития метрологии.
5. Закон об «Обеспечении единства измерений».
6. Основы метрологической оценки программных средств.
7. Измерение качества программных средств. Виды метрик.
8. Выбор и измерение показателей качества ПС.
9. Обобщенные показатели качества ПС.
10. Основные показатели качества ПС.
11. Показатели качества баз данных.
12. Стандарты, регламентирующие качество ПС.
13. Обеспечение качества ПС в процессе разработки.
14. Управление качеством ПС.
15. Основные понятия и виды корректности программ.
16. Типы эталонов, методы измерений и проверки корректности программ.
17. Верификация программ.
18. Тестирование и отладка ПС.
19. Определение надежности ПС.
20. Показатели надежности ПС.
21. Факторы, определяющие надежность ПС.
22. Общая характеристика моделей надежности ПС.
23. Ошибки ПС.
24. Причины ошибок в ПС.
25. Классификация программных ошибок.
26. Модель Коркорэна.
27. Модель Миллса.
28. Модель простая интуитивная.
29. Модель Муса.
30. Модель Шумана.
31. Модель Нельсона.
32. Модель переходных вероятностей.
33. Модель Гээл-Окимото.
34. Модель Джелински-Моранды.
35. Модель сложности.
36. Эмпирические модели надежности ПС.
37. Динамические модели надежности ПС.
38. Статические модели надежности ПС.
39. Особенности определения экономической эффективности ПС.
40. Расчет экономического эффекта при производстве ПС.
41. Расчет экономического эффекта при применении ПС.
42. Расчет коэффициента экономической эффективности капитальных вложений и срока окупаемости капитальных вложений ПС.
43. Цели технико-экономического анализа разработки ПС.
44. Факторы, определяющие затраты на создание ПС.
45. Составляющие затрат на разработку ПС.
46. Методы сбора и обработки данных о разработках ПС.
47. Трудоемкость, длительность, стоимость разработки ПС.
48. Методы обеспечения технологической безопасности ПС и данных.
49. Задачи и проблемы сертификации ПС.
50. Виды сертификационных испытаний программ.
51. Методы, технология, средства обеспечения сертификации ПС.
52. Стандарты сертификации ПС.
53. Организация сертификационных испытаний ПС и баз данных.
54. Содержание протокола испытаний ПС.

55. Аккредитация испытательных лабораторий, достоверность сертификационных испытаний.

56. Понятие сложности, основные компоненты сложности ПС.

57. Показатели вычислительной сложности.

58. Оценка сложности ПС.

59. Оценка структурной сложности ПС.

60. Значение метрологии и сертификации ПС в обеспечении их качества.

61. Вопросы ценообразования ПС.

62. Рынки ПС

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

15.08.24 09:40 (MSK)

Простая подпись