

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

КАФЕДРА СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

«Методологии разработки программного обеспечения»

Направление подготовки

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) подготовки

«Нейросетевые технологии и интеллектуальный анализ данных»

Квалификация (степень) выпускника — магистр

Форма обучения — очная

Рязань, 2025 г.

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

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

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

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях. При оценивании результатов освоения практических занятий применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением теоретического зачета.

Форма проведения теоретического зачета – устный ответ по вопросам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины и утвержденным на заседании кафедры. При подготовке к устному ответу обучаемый может составить в письменном виде план ответа, включающий в себя основные понятия и определения и т.п.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	Введение в методологию разработки программного обеспечения	УК-2, ПК-2, ПК-4	зачет
2	Проектирование программного обеспечения	УК-2, ПК-2, ПК-4	зачет
3	Разработка и управление проектами	УК-2, ПК-2, ПК-4	зачет
4	Качество и тестирование программного обеспечения	УК-2, ПК-2, ПК-4	зачет

Шкала оценки сформированности компетенций

В процессе оценки сформированности знаний, умений и навыков обучающегося по дисциплине, производимой на этапе промежуточной аттестации в форме теоретического зачета, используется оценочная шкала «зачтено – не зачтено»:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой,

другими темами данного курса, других изучаемых предметов; без ошибок выполнил практическое задание. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной работы, систематическая активная работа на практических занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки или не выполнившему всех предусмотренных в течение семестра практических заданий. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях элементов курса и использования предметной терминологии у обучающегося нет. Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

Типовые вопросы к зачету по дисциплине

1. Основные этапы развития методологий разработки программного обеспечения.
2. Классические, итеративные и гибкие методологии.
3. Основные стадии жизненного цикла программного обеспечения.
4. Модели жизненного цикла. Факторы, влияющие на выбор модели жизненного цикла.
5. Фазы жизненного цикла программного обеспечения.
6. Структура и особенности водопадной модели.
7. Особенности и применение спиральной модели.
8. Принципы и преимущества инкрементальной модели.
9. Сравнение моделей по рискам, гибкости и стоимости.
10. Что такое требования и их виды. Значение управления требованиями для успешной разработки.
11. Методы и инструменты для управления требованиями.
12. Методы сбора требований.
13. Анализ требований. Инструменты для анализа требований.
14. Функциональные и нефункциональные требования.
15. Системы управления требованиями.
16. Диаграммы и модели для визуализации требований.
17. Основные принципы проектирования программного обеспечения. SOLID-принципы.
18. Шаблоны проектирования и их роль в разработке программного обеспечения.
19. Архитектурные стили и их виды.
20. Особенности монолитной архитектуры. Ее преимущества и недостатки.
21. Микросервисная архитектура. Основные проблемы при переходе на микросервисы.
22. Современные архитектурные паттерны.
23. Подходы к архитектуре для обеспечения масштабируемости системы.
24. Основные типы UML-диаграмм и их назначение.
25. Диаграмма классов и ее основные элементы.
26. Назначение диаграммы последовательностей и ее роль в моделировании взаимодействия объектов.
27. Диаграмма активности и её основное применение.
28. Преимущества использования CASE-инструментов в процессе моделирования.
29. Стандарты и нотации в UML для обозначения компонентов и связей.
30. Основные принципы Agile-методологий. Гибкая разработка, преимущества и недостатки.
31. Методология Scrum. Основные роли и события в Scrum.
32. Методология Kanban. Поток работы в Kanban
33. Отличия между Scrum и Kanban, преимущества и ограничения при их использовании.
34. Цели, принципы и культура DevOps.

35. Основные компоненты DevOps.
36. Определения, процессы и преимущества непрерывной интеграции.
37. Понятие непрерывной доставки.
38. Основные инструменты CI/CD.
39. Архитектура CI/CD.
40. Основные принципы управления проектами разработки программного обеспечения.
41. Структура и особенности Gantt-диаграмм.
42. Применение в планировании PERT-сетей.
43. Управление рисками в проектах разработки программного обеспечения.
44. Основные виды рисков при разработке программных систем.
45. Основные этапы обеспечения качества в жизненном цикле разработки программного обеспечения.
46. Метрики качества программного обеспечения.
47. Концепция Code Review.
48. Статический анализ кода и инструменты для статического анализа.
49. Стандарты и практики для обеспечения качества программного обеспечения.
50. Основные виды тестирования программного обеспечения.
51. Функциональное и нефункциональное тестирование.
52. Концепция автоматизированного тестирования.
53. Инструменты автоматизации тестирования.
54. Роль тест-плана и тестовой документации.
55. Нагрузочное и производительностное тестирования.
56. Метрики для оценки производительности системы.
57. Нагрузочные сценарии и их типы.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович,
Заведующий кафедрой САПР

07.10.25 14:09
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович,
Заведующий кафедрой САПР

07.10.25 14:10
(MSK)

Простая подпись

4