

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО  
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

**Управление качеством программных систем**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой      **Электронных вычислительных машин**

Учебный план                      09.03.01\_25\_00\_ИИ\_ЭВМ.plx  
                                                 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация                      **бакалавр**

Форма обучения                    **очная**

Общая трудоемкость                **3 ЗЕТ**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>. <Семестр на<br>курсе>) | 8 (4.2) |       | Итого |       |
|--------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Неделя                                     | 8       |       |       |       |
| Вид занятий                                | УП      | РП    | УП    | РП    |
| Лекции                                     | 24      | 24    | 24    | 24    |
| Практические                               | 24      | 24    | 24    | 24    |
| Иная контактная<br>работа                  | 0,25    | 0,25  | 0,25  | 0,25  |
| Итого ауд.                                 | 48,25   | 48,25 | 48,25 | 48,25 |
| Контактная работа                          | 48,25   | 48,25 | 48,25 | 48,25 |
| Сам. работа                                | 51      | 51    | 51    | 51    |
| Часы на контроль                           | 8,75    | 8,75  | 8,75  | 8,75  |
| Итого                                      | 108     | 108   | 108   | 108   |

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Ефимов Алексей Игоревич*

Рабочая программа дисциплины

**Управление качеством программных систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 29.08.2025 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

Протокол от 16.09.2025 г. № 1

Срок действия программы: 20252029 уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Цель дисциплины – обучение студентов основным понятиям, связанным с разработкой и тестированием программного обеспечения, новыми информационными технологиям в области создания современного программного обеспечения. |
| 1.2                                  | Задачи дисциплины:                                                                                                                                                                                                     |
| 1.3                                  | - познакомить обучающихся с современными технологиями разработки программного обеспечения;                                                                                                                             |
| 1.4                                  | - познакомить обучающихся с основными методами тестирования программных продук-тов;                                                                                                                                    |
| 1.5                                  | - познакомить обучающихся с основными принципами оформления программной доку-ментации;                                                                                                                                 |
| 1.6                                  | - обучить принципам создания и управления программными проектами с использовани-ем современных инструментальных средств.                                                                                               |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | Б1.В.ДВ.01                                                                                                     |
| 2.1                                                                | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                          |
| 2.1.1                                                              | Web-технологии и облачные вычисления                                                                           |
| 2.1.2                                                              | Массово-параллельные вычисления                                                                                |
| 2.1.3                                                              | Промышленное программирование на Java                                                                          |
| 2.1.4                                                              | Основы систем ИИ                                                                                               |
| 2.1.5                                                              | Методологии разработки решений на основе ИИ                                                                    |
| 2.1.6                                                              | Организация коллективной разработки программного обеспечения                                                   |
| 2.2                                                                | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ПК-2: Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ПК-2.1. Проектирует и разрабатывает программное обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Знать</b><br>Особенности проектирования и разработки программного обеспечения и оценки его качества<br><b>Уметь</b><br>Осуществлять тестирование разработанного программного обеспечения<br><b>Владеть</b><br>Навыками оценки качества и тестирования программного обеспечения                                    |  |
| ПК-2.2. Применяет современные инструментальные средства при разработке программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Знать</b><br>Современные инструментальные средства разработки и тестирования программного обеспечения<br><b>Уметь</b><br>Применять инструментальные средства разработки и тестирования программного обеспечения<br><b>Владеть</b><br>Навыками ручного и автоматизированного тестирования программного обеспечения |  |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|       |                                                                                                          |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                            |
| 3.1.1 | Особенности проектирования и разработки программного обеспечения и оценки его качества                   |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                            |
| 3.2.1 | Осуществлять тестирование разработанного программного обеспечения с применением инструментальных средств |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                          |
| 3.3.1 | Навыками оценки качества, ручного и автоматизированного тестирования программного обеспечения            |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                  |                |       |              |            |                            |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|-------|--------------|------------|----------------------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/        | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Форма контроля             |
|                                               | Раздел 1. Процессы тестирования и разработки ПО. |                |       |              |            |                            |
| 1.1                                           | Процессы тестирования и разработки ПО. /Тема/    | 8              | 0     |              |            | Контрольные вопросы. Зачет |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |                                  |                            |                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1.2 | Модели разработки ПО. Жизненный цикл тестирования. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8 | 3 | ПК-2.1-3                         | Л1.5 Л1.7Л2.1<br>Л2.2      | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 1.3 | Практическое занятие по изучению общего процесса тестирования ПО /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 2 | ПК-2.1-У<br>ПК-2.1-В             | Л1.5Л3.1                   | Отчет по практическому занятию |
| 1.4 | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Подготовка к практическому занятию /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 | 6 | ПК-2.1-3<br>ПК-2.1-У<br>ПК-2.1-В | Л1.5Л2.1 Л2.2              | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
|     | <b>Раздел 2. Тестирование документации и требований.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |                                  |                            |                                |
| 2.1 | Тестирование документации и требований. /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 | 0 |                                  |                            | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 2.2 | Источники и пути выявления требований. Уровни и типы требований. Свойства качественных требований. Техники тестирования требований. Пример анализа и тестирования требований. Типичные ошибки при анализе и тестировании требований. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 | 3 | ПК-2.1-3                         | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6 Л1.7Л2.2 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 2.3 | Практическое занятие по тестированию требований /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8 | 2 | ПК-2.1-У<br>ПК-2.1-В             | Л1.5Л3.1                   | Отчет по практическому занятию |
| 2.4 | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Подготовка к практическому занятию /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 | 6 | ПК-2.1-3<br>ПК-2.1-У<br>ПК-2.1-В | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.2      | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
|     | <b>Раздел 3. Виды и направления тестирования.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |                                  |                            |                                |
| 3.1 | Виды и направления тестирования. /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8 | 0 |                                  |                            | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 3.2 | Упрощённая классификация тестирования. Подробная классификация тестирования. Схема классификации тестирования. Классификация по запуску кода на исполнение. Классификация по доступу к коду и архитектуре приложения. Классификация по степени автоматизации. Классификация по уровню детализации приложения (по уровню тестирования). Классификация по степени важности тестируемых функций (по уровню функционального тестирования). Классификация по принципам работы с приложением. Классификация по природе приложения. Классификация по фокусировке на уровне архитектуры приложения. Классификация по привлечению конечных пользователей. Классификация по степени формализации. Классификация по целям и задачам. Классификация по техникам и подходам. Классификация по моменту выполнения. Альтернативные и дополнительные классификации тестирования. Классификация по принадлежности к тестированию по методу белого и чёрного ящиков. /Лек/ | 8 | 3 | ПК-2.1-3                         | Л1.2 Л1.4<br>Л1.7Л2.1 Л2.2 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 3.3 | Практическое занятие по изучению видов тестирования /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8 | 2 | ПК-2.1-У<br>ПК-2.1-В             | Л1.5Л3.1                   | Отчет по практическому занятию |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |                                  |                       |                                |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 3.4 | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Подготовка к практическому занятию /Ср/                                                                                                                                                                                                           | 8 | 6 | ПК-2.1-3<br>ПК-2.1-У<br>ПК-2.1-В | Л1.2 Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
|     | <b>Раздел 4. Чек-листы, тест-кейсы, наборы тест-кейсов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |                                  |                       |                                |
| 4.1 | Чек-листы, тест-кейсы, наборы тест-кейсов. /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8 | 0 |                                  |                       | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 4.2 | Чек-листы. Тест-кейсы. Атрибуты тест-кейса. Инструментальные средства управления тестированием. Свойства качественных тест-кейсов. Наборы тест-кейсов. Логика создания эффективных проверок. Типичные ошибки при разработке чек-листов, тест-кейсов и наборов тест-кейсов. /Лек/                                                    | 8 | 3 | ПК-2.1-3                         | Л1.2 Л1.3             | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 4.3 | Практическое занятие по составлению чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                | 8 | 2 | ПК-2.1-У<br>ПК-2.1-В             | Л3.1                  | Отчет по практическому занятию |
| 4.4 | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Консультации по теме «Чек-листы, тест-кейсы, наборы тест-кейсов».<br>Подготовка к практическому занятию /Ср/                                                                                                                                      | 8 | 6 | ПК-2.1-3<br>ПК-2.1-У<br>ПК-2.1-В | Л1.2 Л1.3             | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
|     | <b>Раздел 5. Отчёты о дефектах. Оценка трудозатрат, планирование и отчётность.</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |                                  |                       |                                |
| 5.1 | Отчёты о дефектах. Оценка трудозатрат, планирование и отчётность. /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                            | 8 | 0 |                                  |                       | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 5.2 | Ошибки, дефекты, сбои, отказы. Отчёт о дефекте и его жизненный цикл. Инструментальные средства управления отчётами о дефектах. Логика создания эффективных отчётов о дефектах. Типичные ошибки при написании отчётов о дефектах. Планирование и отчётность. Тест-план и отчёт о результатах тестирования. Оценка трудозатрат. /Лек/ | 8 | 3 | ПК-2.2-3                         | Л1.1 Л1.4<br>Л1.7Л2.1 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 5.3 | Практическое занятие по составлению отчетов о дефектах /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 | 4 | ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В             | Л1.5Л3.1              | Отчет по практическому занятию |
| 5.4 | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Консультации по теме «Отчёты о дефектах. Оценка трудозатрат, планирование и отчетность»<br>Подготовка к практическому занятию                                                                                                                     | 8 | 6 | ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В | Л1.1 Л1.4Л2.1         | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
|     | <b>Раздел 6. Использование различных техник тестирования.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |                                  |                       |                                |
| 6.1 | Использование различных техник тестирования. /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8 | 0 |                                  |                       | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 6.2 | Позитивные и негативные тест-кейсы. Классы эквивалентности и граничные условия. Доменное тестирование и комбинации параметров. Парное тестирование и поиск комбинаций. Исследовательское тестирование. Поиск причин возникновения дефектов. /Лек/                                                                                   | 8 | 3 | ПК-2.2-3                         | Л1.2 Л1.7Л2.1<br>Л2.3 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 6.3 | Изучение различных техник тестирования /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 | 4 | ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В             | Л1.5Л3.1              | Отчет по практическому занятию |

|     |                                                                                                                                                                                                  |   |      |                                                                      |                                                      |                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 6.4 | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Консультации по теме «Использование различных техник тестирования».<br>Подготовка к практическому занятию /Ср/ | 8 | 7    | ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В                                     | Л1.2Л2.1 Л2.3                                        | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
|     | <b>Раздел 7. Автоматизация тестирования.</b>                                                                                                                                                     |   |      |                                                                      |                                                      |                                |
| 7.1 | Автоматизация тестирования. /Тема/                                                                                                                                                               | 8 | 0    |                                                                      |                                                      | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 7.2 | Выгоды и риски автоматизации. Преимущества и недостатки автоматизации. Области применения автоматизации. /Лек/                                                                                   | 8 | 3    | ПК-2.2-3                                                             | Л1.3Л2.1                                             | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 7.3 | Автоматизированное тестирование логики приложения через доступ к API.<br>Использование Postman и Soap UI. /Пр/                                                                                   | 8 | 4    | ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В                                                 | Л1.5Л3.1                                             | Отчет по практическому занятию |
| 7.4 | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Консультации по теме «Автоматизация тестирования».<br>Подготовка к практическому занятию /Ср/                  | 8 | 7    | ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В                                     | Л1.3Л2.1                                             | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
|     | <b>Раздел 8. Особенности автоматизированного тестирования.</b>                                                                                                                                   |   |      |                                                                      |                                                      |                                |
| 8.1 | Особенности автоматизированного тестирования. /Тема/                                                                                                                                             | 8 | 0    |                                                                      |                                                      | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 8.2 | Необходимые знания и навыки. Особенности тест-кейсов в автоматизации. Технологии автоматизации тестирования. /Лек/                                                                               | 8 | 3    | ПК-2.2-3                                                             | Л1.3Л2.3                                             | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 8.3 | Автоматизированное тестирование пользовательского интерфейса. Использование Selenium IDE. /Пр/                                                                                                   | 8 | 4    | ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В                                                 | Л1.5Л3.1                                             | Отчет по практическому занятию |
| 8.4 | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Подготовка к практическому занятию /Ср/                                                                        | 8 | 7    | ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В                                     | Л1.3Л2.3                                             | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
|     | <b>Раздел 9. Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                        |   |      |                                                                      |                                                      |                                |
| 9.1 | Промежуточная аттестация /Тема/                                                                                                                                                                  | 8 | 0    |                                                                      |                                                      | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 9.2 | Иная контактная работа /ИКР/                                                                                                                                                                     | 8 | 0,25 | ПК-2.1-3<br>ПК-2.1-У<br>ПК-2.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 9.3 | Зачет /Зачёт/                                                                                                                                                                                    | 8 | 8,75 | ПК-2.1-3<br>ПК-2.1-У<br>ПК-2.1-В<br>ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |

#### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программы дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Управление качеством программных систем").

| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                  |                                                                                              |                                                                                                        |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>                                           |                                                  |                                                                                              |                                                                                                        |                                                                                                               |
| <b>6.1.1. Основная литература</b>                                              |                                                  |                                                                                              |                                                                                                        |                                                                                                               |
| №                                                                              | Авторы, составители                              | Заглавие                                                                                     | Издательство, год                                                                                      | Количество/название ЭБС                                                                                       |
| Л1.1                                                                           | Липаев В. В.                                     | Программная инженерия сложных заказных программных продуктов : учебное пособие               | Москва: МАКС Пресс, 2014, 309 с.                                                                       | 978-5-317-04750-4,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/27297.html">http://www.iprbookshop.ru/27297.html</a> |
| Л1.2                                                                           | Липаев В. В.                                     | Тестирование компонентов и комплексов программ : учебник                                     | Москва: СИНТЕГ, 2010, 393 с.                                                                           | 978-5-89638-115-0,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/27301.html">http://www.iprbookshop.ru/27301.html</a> |
| Л1.3                                                                           | Долженко А. И.                                   | Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019, 300 с.          | 978-5-4486-0525-3,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/79723.html">http://www.iprbookshop.ru/79723.html</a> |
| Л1.4                                                                           | Маглинец Ю. А.                                   | Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие             | Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 191 с. | 978-5-4497-0301-9,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/89417.html">http://www.iprbookshop.ru/89417.html</a> |
| Л1.5                                                                           | Громов А.Ю.,<br>Гринченко Н.Н.,<br>Шемонаев Н.В. | Современные технологии разработки интегрированных информационных систем : Учебное пособие    | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,                                                                               | ,<br><a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/562">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/562</a>              |
| Л1.6                                                                           | Шестеркин А.Н                                    | Надежность информационных систем : Учебное пособие                                           | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,                                                                               | ,<br><a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1658">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1658</a>            |
| Л1.7                                                                           | Старолетов С. М.                                 | Основы тестирования программного обеспечения                                                 | Санкт-Петербург: Лань, 2022, 192 с.                                                                    | 978-5-8114-9330-2,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/189493">https://e.lanbook.com/book/189493</a>       |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>                                        |                                                  |                                                                                              |                                                                                                        |                                                                                                               |
| №                                                                              | Авторы, составители                              | Заглавие                                                                                     | Издательство, год                                                                                      | Количество/название ЭБС                                                                                       |
| Л2.1                                                                           | Котляров В. П.                                   | Основы тестирования программного обеспечения                                                 | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, 334 с.                          | 5-94774-406-4,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/62820.html">http://www.iprbookshop.ru/62820.html</a>     |

| №    | Авторы, составители                                                          | Заглавие                                   | Издательство, год            | Количество/название ЭБС |
|------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Л2.2 | Побаруев В.И.,<br>Москвитин А.Э.                                             | Технологии программирования : Учеб.пособие | Рязань, 2007,<br>182с.       | 5-7722-0175-1, 1        |
| Л2.3 | Антипов В.А., Бубнов<br>А.А., Пылькин А.Н.,<br>Столчнев В.К.,<br>Трусов Б.Г. | Программная инженерия : учеб.              | М.: Академия,<br>2014, 282с. | 978-5-4468-0357-6, 1    |

### 6.1.3. Методические разработки

| №    | Авторы, составители                             | Заглавие                                                                                                | Издательство, год       | Количество/название ЭБС                                                                          |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Ефимов А.И.,<br>Баранова С.Н.,<br>Мелихова О.Е. | Сопровождение программных систем : методические указания к практическим занятиям и лабораторным работам | РИЦ РГРТУ,<br>2023, 96с | ,<br><a href="https://elibrsru.ru/ebbs/download/3700">https://elibrsru.ru/ebbs/download/3700</a> |

## 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Наименование                 | Описание              |
|------------------------------|-----------------------|
| Операционная система Windows | Коммерческая лицензия |
| LibreOffice                  | Свободное ПО          |
| Visual studio community      | Свободное ПО          |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> |
| 6.3.2.2 | Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>         |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 02/1-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 64 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска                           |
| 2 | 210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска                                                   |
| 3 | 209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска                                                    |
| 4 | 122 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 10 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 955, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 56 мест, мультимедиа проектор, интерактивная доска, компьютер, специализированная мебель, доска |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

|                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Управление качеством программных систем"). |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                   |                                                                                       |                             |                 |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"               |                                                                                       |                             |                 |
| ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ            |                                                                                       |                             |                 |
| ПОДПИСАНО<br>ЗАВЕДУЮЩИМ<br>КАФЕДРЫ                | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Костров Борис Васильевич,<br>Заведующий кафедрой ЭВМ | <b>21.11.25</b> 13:28 (MSK) | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО<br>ЗАВЕДУЮЩИМ<br>ВЫПУСКАЮЩЕЙ<br>КАФЕДРЫ | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Костров Борис Васильевич,<br>Заведующий кафедрой ЭВМ | <b>21.11.25</b> 13:29 (MSK) | Простая подпись |