МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тестирование

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Технологии разработки программного обеспечения

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника Евгеньевна
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель дисципилны «Тестирование» заключается в формировании у студентов знаний и умений в области тестирования и обеспечения качества программного обеспечения.

Задачи данной дисциплины:

- формирование знаний в области видов тестирования;
- формирование знаний в области жизненного цикла тестирования;
- формирование умения по работе с различными инструментами тестирования;
- формирование умений в области проведения различных видов тестирования.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-2 - Способен проводить тестирование разработанного программного продукта с использованием инструментов функционального, модульного и интеграционного тестирования.;

ПК-3 - Способен разрабатывать и разворачивать программные продукты используя инструменты CI/CD в рамках методологии DevOps.;

ПК-4 - Способен разрабатывать программные продукты используя инструменты поддержки процесса разработки в соответствии с гибкими методологиями разработки.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- жизненный цикл тестирования программного обеспечения;
- виды тестирвоания;
- методы тестирования;
- техники тестирования.

Уметь:

- тестировать программное обеспечение с использованием различных техник.
- тестировать программное обеспечение с использованием различных методов.

Владеть:

- навыком проведения различных видов тестирования программного обеспечения с помощью различных инструментов тестирования с применением методов и техник тестирования.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 80 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Жизненный цикл процесса тестирования. Рассматриваемые вопросы: - анализ требований; - планирование; - подготовка тест-кейсов; - настройка окружения; - выполнение тестов; - завершение тестирования; - критерии начала и завершения тестирования.
2	Виды тестирования. Рассматриваемые вопросы: - функциональное тестирование; - нефункциональное тестирование.
3	Нефункциональное тестирование. Рассматриваемые вопросы: - тестирование производительности; - стрессовое тестирование; - объемное тестирование; - UI/UX тестирование; - тестирование защищенности; - инсталляционное тестирование; - конфигурационное тестирование; - тестирование надежности; - тестирование локализации.
4	Функциональное тестирование. Рассматриваемые вопросы: - unit тестирование; - smoke тестирование; - sanity тестирование; - regression тестирование; - integration тестирование; - beta/usability тестирование; - system тестирование; - end-to-end тестирование.
5	Техники и методы функционального тестирования. Рассматриваемые вопросы: - метод тестирование черного ящика; - метод тестирвоание серого ящика; - метод тестирование белого ящика; - техника тестирования на основе требований; - техника тестирования на основе бизнес-сценариев.
6	Инструменты тестирования. Рассматриваемые вопросы: - Selenium; - Cucumber; - Cypress; - Apache JMeter; - Postman; - Appium; - Katalon Studio; - SoapUI;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- TestingWhiz; - TestComplete; - Ranorex; - Sahi.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Написание тест-кейсов. В результате выполнения практических работ студент получит навыки разработки тест-кейсов для тестирования программного обеспечения.
2	Cucumber. В результате выполнения практических работ студент получит навыки тестирования программного обеспечения с использованием инструмента Cucumber.
3	Cypress. В результате выполнения практических работ студент получит навыки тестирования программного обеспечения с использованием инструмента Cypress.
4	Selenium. В результате выполнения практических работ студент получит навыки тестирования программного обеспечения с использованием инструмента Selenium
5	Apache JMeter. В результате выполнения практических работ студент получит навыки тестирования программного обеспечения с использованием инструмента Apache JMeter
6	Appium. В результате выполнения практических работ студент получит навыки тестирования программного обеспечения с использованием инструмента Appium
7	Postman. В результате выполнения практических работ студент получит навыки тестирования программного обеспечения с использованием инструмента Postman.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение рекомендованной литературы.
2	Подготовка к практическим работам.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Игнатьев, А. В. Тестирование программного обеспечения / А. В. Игнатьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-45425-9.	https://e.lanbook.com/book/269873 (дата обращения: 01.11.2022)
2	Барнум, К. М. Основы юзабилити-тестирования / К. М. Барнум ; перевод с английского Д. А. Беликова. — Москва : ДМК Пресс, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-97060-960-6.	https://e.lanbook.com/book/241163 (дата обращения: 01.11.2022)
3	Аграновский, А. В. Тестирование веб-приложений : учебное пособие / А. В. Аграновский. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2020. — 155 с. — ISBN 978-5-8088-1515-5.	https://e.lanbook.com/book/216533 (дата обращения: 01.11.2022)
4	Миронов, А. И. Тестирование и верификация программного обеспечения: Практикум : учебное пособие / А. И. Миронов, С. М. Трушин, А. А. Петренко. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 65 с.	https://e.lanbook.com/book/240095 (дата обращения: 01.11.2022)
5	Попова, Ю. Б. Тестирование и отладка программного обеспечения : учебное пособие / Ю. Б. Попова. — Минск : БНТУ, 2020. — 66 с. — ISBN 978-985-583-056-7.	https://e.lanbook.com/book/248642 (дата обращения: 01.11.2022)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки РУТ(МИИТ) (http://library.miit.ru/)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (http://e.lanbook.com/)

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (http://ibooks.ru/)

Документация по Selenium (https://www.selenium.dev/documentation/)

Документация по Cypress (https://docs.cypress.io/)

Документация по JMeter (https://jmeter.apache.org/usermanual/get-started.html)

Документация по Postman (https://learning.postman.com/docs/getting-started/introduction/)

Документация по Appium (https://appium.io/docs/en/about-appium/intro/)

Документация по Cypress (https://docs.cypress.io/)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

JetBrains IntelliJ IDEA CE
Java 17
Selenium
Cypress
JMeter
Postman
Appium
Пакет офисных приложений
Браузер с доступом в интернет

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

Для практических занятий – наличие персональных компьютеров вычислительного класса.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами» И.С. Разживайкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А.Клычева