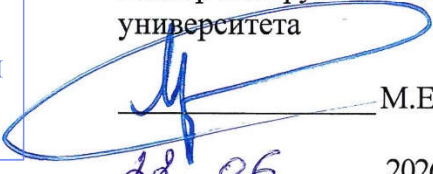


Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

Документ подписан
простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лустенков Михаил Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата: 09.09.2026

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Белорусско-Российского
университета


М.Е. Лустенков

22.06 2026

Регистрационный № УД- Б.Р.О.Д.С.Б.7 /р

ТЕСТИРОВАНИЕ И ОТЛАДКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
(наименование дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Программно-аппаратные средства информационных систем

Квалификация Бакалавр

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) Разработка программно-информационных систем

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	6
Лекции, часы	16
Лабораторные занятия, часы	34
Зачет, семестр	6
Контактная работа по учебным занятиям, часы	50
Самостоятельная работа, часы	58
Всего часов / зачетных единиц	108/3

Кафедра-разработчик программы: Программное обеспечение информационных технологий

Составитель: Т.В. Мрочек, канд.техн.наук _____

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 – “Информатика и вычислительная техника” (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 929 от 19.09.2017, учебным планом, утвержденным Рег. № 090301-2.2 от 18.02.2026.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 – “Программная инженерия” (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 920 от 19.09.2017, учебным планом, утвержденным Рег. № 090301-2.2 от 18.02.2026.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Программное обеспечение информационных технологий» «02» марта 2026 г., протокол № 8.

Зав. кафедрой ПОИТ  В. В. Кутузов

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

(протокол № 6 от « 15 » апреля 2026 г.)

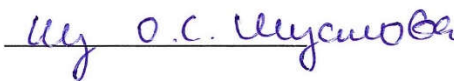
Рецензент:

И. В. Акиншева, заведующая кафедрой программного обеспечения информационных технологий МГУ им. А.А. Кулешова, канд. техн. наук, доцент

(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Ведущий библиотекарь



Начальник учебно-методического
отдела

 О.Е. Печковская

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины

Цель преподавания дисциплины – формирование профессиональных компетенций при работе с основными видами и методами тестирования программного обеспечения (ПО).

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- модели разработки ПО, место тестирования в жизненном цикле разработки ПО;
- отличительные особенности различных видов тестирования информационных систем;
- виды документов, используемых при проведении тестирования;
- метрики тестирования программного обеспечения;
- приемы отладки и ручного тестирования ПО;

уметь:

- планировать тестирование, выявлять риски продукта и проекта, выбирать методы тестирования, осуществлять тестирование, оценивать покрытие кода тестами, составлять итоговую отчетность по тестированию;
- строить наборы тестов для тестирования сложной информационной системы;

владеть:

- техниками тест-дизайна;
- навыками работы с различными инструментами тестирования и отладки;
- навыками использования различных методов ручного и автоматизированного тестирования ПО.

1.3 Место дисциплины в системе подготовки студента

Для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника: дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» (обязательная часть блока 1).

Для направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия: дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» (часть блока 1, формируемая участниками образовательных отношений).

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- Информатика;
- Программирование;
- Теория алгоритмов;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Базы данных.

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- Командная разработка программно-аппаратных комплексов (09.03.01);
- Технологии проектирования АСОИиУ (09.03.01);
- Технологии промышленного программирования.

Кроме того, результаты, полученные при изучении дисциплины на лекционных и лабораторных занятиях, будут использоваться при прохождении второй технологической (проектно-технологической) и преддипломной практики, а также при подготовке выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

1.4 Требования к освоению дисциплины

Освоение данной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-2	Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
ПК-12	Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-3	Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
ПК-11	Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание дисциплины

Но-мера тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций	
			09.03.01	09.03.04
1	Классификация видов тестирования	Задачи тестирования. Классификация видов тестирования	ОПК-3, ПК-12	ПК-11
2	Место тестирования в жизненном цикле ПО	Модели разработки ПО (водопадная, v-образная, итерационная инкрементальная, спиральная, гибкая). Тестирование в различных моделях разработки ПО. Основные принципы тестирования. Качество программного обеспечения	ОПК-3, ПК-12	ПК-11

3	Техники тест-дизайна	Методики проектирования тестов. Определение тестовых условий и проектирование тестовых сценариев. Методики, основанные на спецификации или "черного ящика". Классы эквивалентности, граничные значения, доменное тестирование и комбинации параметров, попарное тестирование (техника pairwise) и поиск комбинаций, тестирование на основе таблиц альтернатив, тестирование на основе состояний и переходов, тестирование на основе сценариев использования. Структурные методики, методики "белого ящика".	ОПК-3, ПК-2, ПК-12	ПК-3 ПК-11
4	Модульное (юнит-) тестирование	Цель юнит-тестирования. Использование метрик покрытия для оценки качества тестов. Определение юнит-теста. Классическая и лондонская школы юнит-тестирования. Структура юнит-теста (паттерн AAA). Паттерны Object Mother, Test Data Builder Фреймворки тестирования. Антипаттерны: хрупкие тесты, сильная связность, тестирование через приватные методы, зависимость от порядка. Отличия моков от стабов. Стили юнит-тестирования: проверка выходных данных, проверка состояния, проверка взаимодействий. Анализ оптимального покрытия юнит-тестов.	ОПК-3, ПК-2, ПК-12	ПК-3 ПК-11
5	Отладка ПО	Методика отладки. Методы отладки. Средства отладки	ПК-12	ПК-11
6	Организация и документирование тестирования. Оценка трудозатрат	Организация тестирования. Стратегии тестирования и управления процессом тестирования. Документирование тестирования. Тест-план. Чек-листы, тест-кейсы, наборы тест-кейсов (test-suite). Свойства качественных тест-кейсов. Логика создания эффективных проверок. Типичные ошибки при разработке чек-листов, тест-кейсов и наборов тест-кейсов. Отчёты о дефектах. Инструментальные средства управления отчётами о дефектах. Отчет о результатах тестирования. Оценка трудозатрат	ОПК-3, ПК-2, ПК-12	ПК-3 ПК-11
7	Работа с базами данных	Работа с данными на уровне SQL. Верификация данных в БД после действий пользователя в интерфейсе.	ОПК-3, ПК-2, ПК-12	ПК-3 ПК-11
8	Автоматизированное тестирование	Автоматизированное тестирование. Задачи автоматизированного тестирования. Пирамида тестирования и выбор сценариев. Тестирование на уровне кода и тестирование пользовательского интерфейса. Инструменты автоматизированного тестирования. GUI-автоматизация. Приложения для автоматизации тестирования. Проектирование и автоматизация тестов для программных интерфейсов API. Верификация HTTP-запросов и ответов. Параметризация тестовых данных в сценариях интеграционного тестирования. Инструментальные средства автоматизации веб-интерфейсов. Работа с паттерном Page Object для поддержки стабильности автотестов.	ОПК-3, ПК-2, ПК-12	ПК-3 ПК-11
9	Риски и тестирование.	Риски и тестирование. Риски на старте проекта. Стратегия тестирования и бизнес-цели. Риск продукта. Риск проекта. Методики оценки и управления рисками. Достоинства и недостатки тестирования на основе рисков.	ОПК-3, ПК-2, ПК-12	ПК-3 ПК-11

2.2 Учебно-методическая карта дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятель- ная работа, часы	Форма кон- троля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	Тема 1. Классификация видов тестирования Тема 2. Место тестирования в жизненном цикле ПО	2	Л.р. № 1. Техники тест-дизайна.	2	3		
2	Тема 3. Техники тест-дизайна	2	Л.р. № 1. Техники тест-дизайна.	2	4	ЗЛР	10
3			Л.р. № 1. Техники тест-дизайна.	2	3		
4			Л.р. № 1. Техники тест-дизайна.	2	4		
5	Тема 3. Техники тест-дизайна	2	Л.р. № 2. Юнит-тестирование	2	3		
6			Л.р. № 2. Юнит-тестирование	2	3		
7	Тема 4. Модульное (юнит-) тестирование	2	Л.р. № 2. Юнит-тестирование	2	4	КР	5
8			Л.р. № 3. Разработка документации для тестирования	2	3	ЗЛР ТКУ	15 30
Модуль 2							
9	Тема 5. Отладка ПО. Тема 6. Организация и документирование тестирования. Оценка трудозатрат	2	Л.р. № 3. Разработка документации для тестирования	2	3	ЗЛР	8
10			Л.р. № 4. Автоматизированное тестирование веб-интерфейса	2	4		
11	Тема 6. Организация и документирование тестирования. Оценка трудозатрат Тема 7. Работа с базами данных.	2	Л.р. № 4. Автоматизированное тестирование веб-интерфейса	2	3		
12			Л.р. № 4. Автоматизированное тестирование веб-интерфейса	2	3		
13	Тема 8. Автоматизированное тестирование	2	Л.р. № 4. Автоматизированное тестирование веб-интерфейса	2	4	ЗЛР	8
14			Л.р. № 5. Тестирование API	2	3		
15	Тема 9. Риски и тестирование.	2	Л.р. № 5. Тестирование API	2	4	КР ЗЛР ТКУ ПА (зачет)	5 9 30 40
16			Л.р. № 5. Тестирование API	2	4		
17			Л.р. № 5. Тестирование API	2	3		
ИТОГО		16		34	58		100

Принятые обозначения:

Текущий контроль –

ЗЛР – защита лабораторной работы.

КР – контрольная работа (тест);

ТКУ – текущий контроль успеваемости.

ПА – промежуточная аттестация

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Зачет

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	51-100	0-50

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Мультимедиа	Темы 1-9		16
2	С использованием ЭВМ		Л.р. №1 - Л.р. №5	34
	ИТОГО	16	34	50

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к зачету	1
2	Вопросы для защиты лабораторных работ	21
3	Контрольная работа (тест)	2

5 КРИТЕРИИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

5.1 Формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

<i>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>
<i>ИОПК-3.3 Проводит анализ защищенности программного обеспечения и выявляет уязвимости на этапах отладки и приемочного тестирования</i>
Знает методы и виды тестирования, направленные на поиск дефектов безопасности, принципы организации безопасной отладки и приемочного тестирования в рамках жизненного цикла программно-аппаратных систем, требования информационной безопасности к общесистемному и прикладному ПО.
Умеет интерпретировать результаты тестов для оценки защищенности программно-аппаратного комплекса
Владеет методиками локализации и устранения дефектов, приводящих к сбоям в работе информационных систем, основами составления отчетов о дефектах с оценкой рисков для информационной безопасности проекта

<i>ПК-2. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</i>
<i>ИПК-2.2. Использует современные методы и средства тестирования и отладчики для поиска неисправностей, контроля качества кода и диагностики ошибок в программных комплексах</i>
Знает классификацию современных видов и методов тестирования, а также их роль в обеспечении качества программно-аппаратных комплексов;
Умеет применять актуальные методы тестирования и средства отладки для выявления дефектов и диагностики логических ошибок в коде; проектировать эффективные тестовые сценарии и чек-листы, направленные на проверку стабильности и производительности программных продуктов;
Владеет технологиями документирования обнаруженных дефектов и формирования отчетов о результатах тестирования; методами системного анализа причин возникновения ошибок и способами их оперативного устранения;
<i>ПК-12. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств</i>
<i>ИПК-12.2 Проводит экспериментальное тестирование программных модулей согласно разработанным методикам, выполняет статистическую обработку результатов тестирования (метрики покрытия, плотность дефектов) с применением инструментов автоматизации.</i>
Знает состав ключевых метрик качества программного обеспечения, включая показатели тестового покрытия и плотности дефектов
Умеет проводить экспериментальные проверки программных модулей в строгом соответствии с заданными методиками и сценариями; использовать специализированное ПО для расчета метрик покрытия (кода, условий, путей) и анализа распределения ошибок; оформлять результаты экспериментов в виде структурированных отчетов
Владеет навыками практического использования инструментов автоматизированного тестирования

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

<i>ПК-3. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем</i>
<i>ИПК-3.3. Способен оформлять документацию по результатам тестирования программных систем</i>
Знает методологию и стандарты документирования процессов тестирования, виды, структуру и правила оформления отчетных документов по результатам проверок программного обеспечения, включая отчеты о дефектах, протоколы тестирования и итоговые отчеты о качестве программно-информационных систем.
Умеет систематизировать и фиксировать результаты верификации программного обеспечения, составлять отчеты о найденных ошибках с указанием шагов воспроизведения, а также формировать отчетную документацию по итогам завершения этапов тестирования.
Владеет навыками работы с современными системами отслеживания ошибок и управления тестированием, методами формирования стандартизированных отчетов о качестве программного продукта, а также практическим опытом оформления технической и методической документации по результатам контроля качества программных систем.
<i>ПК-11. Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества</i>
<i>ИПК-11.1. Использует концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества</i>
Знает основополагающие концепции и метрики качества программного обеспечения; роли участников процесса разработки в обеспечении качества

Умеет применять методы функционального и нефункционального тестирования для оценки атрибутов качества программно-информационных систем; разрабатывать тестовые сценарии (тест-кейсы) на основе требований к ПО; выявлять причины сбоев и проводить отладку программного кода с использованием специализированных средств;
Владеет технологиями автоматизированного тестирования; методами обеспечения безопасности приложений и тестирования удобства пользовательского интерфейса
<i>ИПК-11.2. Применяет современные технологии и средства автоматизации для оценки качества программного обеспечения.</i>
Знает ключевые атрибуты качества программного обеспечения, методы его обеспечения и современные инструментальные средства автоматизации процессов тестирования
Умеет применять средства автоматизации для проведения тестирования и оценивать показатели надежности, безопасности и удобства использования программных систем.
Владеет навыками работы с инструментами автоматизированного контроля качества и методами комплексной оценки характеристик программных продуктов.

5.2 Критерии оценки лабораторных работ

Для оценки лабораторных работ используются следующие оценочные средства:

- задания для защиты лабораторных работ;
- контрольная работа (тест).

Студент обязан самостоятельно в полном объеме выполнить лабораторные работы согласно рабочей программе. Задание на работы выдает ведущий занятия преподаватель.

По результатам выполнения работ студент обязан оформить отчет по лабораторной работе в соответствии с действующими в Университете требованиями по оформлению отчета. Отсутствие отчета является причиной недопуска к сдаче лабораторной работы.

Защита отчета проводится устно, путем ответов на контрольные вопросы к работе и демонстрации навыков, полученных при выполнении работы. При защите лабораторной работы студент имеет право пользоваться собственноручно оформленным отчетом.

При отсутствии ответов на заданные преподавателем вопросы отчет не засчитывается и баллы не выставляются.

Правильные ответы оцениваются согласно оценочным уровням сформированности компетенций по изучаемой теме. Суммарная оценка за сдаваемую лабораторную работу начисляется в соответствии с представленными критериями.

Выполненная и защищенная лабораторная работа оценивается в 8, 9, 10 и 15 баллов максимум в соответствии с учебно-методической картой дисциплины. При этом 1 балл начисляется за выполнение задания, 2–4 балла за качество и полноту оформления отчета, 5–12 баллов за защиту работы в зависимости от уровня знаний студента по тематике задания. Если по окончании модуля лабораторная работа выполнена, но не защищена, то баллы по ней не начисляются, и она попадает в разряд задолженности.

5.3 Критерии оценки контрольной работы (теста)

За семестр выполняются две контрольные работы (теста). Контрольная работа представляет собой случайную выборку из 20 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 0,25 балла. Итоговая оценка получается простым суммированием.

5.4 Критерии оценки зачета

Для оценки зачета используются следующие оценочные средства: вопросы к зачету.

Контрольное задание включает 2 теоретических вопроса. Теоретические вопросы выбираются из разных дидактических единиц. Каждый вопрос оценивается положительной оценкой в диапазоне от 10 до 20 баллов. Ответы на вопросы оцениваются по следующим критериям.

Теоретический вопрос:

- 19-20 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и

всесторонне, умеет оценивать факты, использует научную терминологию, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, дает развернутый ответ на поставленный вопрос и четко отвечает на дополнительные вопросы.

- 17-18 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности, в том числе и на дополнительные вопросы.

- 15-16 баллов – студент хорошо понимает пройденный материал, отвечает правильно, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, обосновывает выводы и разъясняет их, но допускает ошибки общего характера.

- 13-14 баллов – студент понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы, допускает ошибки общего характера.

- 11-12 баллов – студент отвечает в основном правильно на поставленный вопрос, но чувствуется механическое заучивание материала, отсутствует логическая последовательность при изложении ответа, не может ответить на дополнительные вопросы.

- 10 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки

- Ниже 10 баллов – студент имеет общее представление о вопросе, ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки, отсутствует техническая терминология, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся (СР) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СР включает следующие виды:

- проработка тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- конспектирование учебной литературы;
- подготовка докладов.

Контроль самостоятельной работы является мотивирующим фактором образовательной деятельности студента.

Контроль выполнения самостоятельной работы, отчет по самостоятельной работе должны быть индивидуальными.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента могут являться:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- обоснованность и четкость изложения ответа при защите лабораторных работ и на экзамене;
- оформление письменных работ в соответствии с предъявляемыми в университете требованиями.

Для СР рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров/ URL ссылка
1	Щербак, А. В. Тестирование программного обеспечения : учебник для вузов / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 145 с. — (Высшее образование).	Доп. УМО ВО в кач. учебника для студентов вузов	—/ https://urait.ru/bcode/590250

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров/ URL ссылка
1	Кочетов, Д. О. Интеллектуальные подходы к тестированию программного обеспечения: автоматизация, качество и адаптивность : монография / Д.О. Кочетов. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 109 с.	—	—/ https://znanium.ru/catalog/product/2232629
2	Проскуряков, А. В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Проскуряков ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. - 197 с.	—	—/ https://znanium.ru/catalog/document?id=429841
3	Куликов, С. С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс [Электронный ресурс] / С. С. Куликов. – Минск: Четыре четверти, 2020. – 312 с.	—	https://svyatoslav.biz/software_testing_book/

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1. <https://testengineer.ru/bolshoj-uchebnik-po-testirovaniyu/>
2. <https://mentorpiece.education/textbook/>
3. <https://learn.epam.com/detailsPage?id=a4a1b6e2-4e51-455d-ac5b-e60f23d4ed69>
4. Intuit.ru

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

Методические рекомендации

Мрочек Т.В. Тестирование и отладка программного обеспечения. Методические рекомендации к лабораторным работам для студентов направлений подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.03.04 «Программная инженерия» дневной формы обучения», – Могилев. [электронный вариант]

Информационные технологии

Мультимедийные презентации

Тема 1. Классификация видов тестирования
Тема 2. Место тестирования в жизненном цикле ПО
Тема 3. Техники тест-дизайна.
Тема 4. Модульное (юнит-) тестирование.
Тема 5. Отладка ПО.
Тема 6. Организация и документирование тестирования. Оценка трудозатрат
Тема 7. Работа с базами данных.
Тема 8. Автоматизированное тестирование
Тема 9. Риски и тестирование

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе

1. JUnit – бесплатное средство модульного тестирования для Java
2. xUnit – бесплатные средства модульного тестирования для .NET
3. Selenium – бесплатный инструмент с открытым исходным кодом для автоматизации действий веб-браузеров.
4. Postman – бесплатный инструмент для тестирования API.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лаборатории а. 517/2 , рег. № паспорта лаборатории № ПУЛ - 4 517/2- 25; в паспорте лаборатории а. 518/2, рег. № паспорта лаборатории № ПУЛ - 4 518/2- 25; в паспорте лаборатории а. 502/2 , рег. № паспорта лаборатории № ПУЛ - 4 502/2- 25.

—