

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.09.2023 12:32:24  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
И.Г. Игнатова  
«21» 06 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Тестирование программного обеспечения»

Направление подготовки - 09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) - «Инженерия программного обеспечения и компьютерных систем»

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

ОПК	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ОПК-6.ТПО Способен применять современные технологии тестирования для разных видов программного обеспечения на различных этапах разработки	<b>Знания</b> современных технологий и видов тестирования, применяемых на различных этапах разработки ПО <b>Умения</b> использовать современные инструменты тестирования и разрабатывать собственные тест-кейсы с последующим документированием результатов <b>Опыт</b> тестирования ПО на различных этапах разработки и документирования результатов

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 3 курсе в 5 семестре (очная форма обучения).

Входные требования: сформированность компетенций, определяющих готовность использовать современные технологии объектно-ориентированного программирования, применять их в практической деятельности, применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
3	5	2	72	-	32	-	40	ЗаО

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Тест-дизайн	-	8	-	10	Контроль выполнения и защита лабораторных заданий №1-2
2. Тестирование ПО на разных стадиях жизни ПО	-	24	-	30	Контроль выполнения и защита лабораторных заданий №3-8.

##### 4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

##### 4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

##### 4.3. Лабораторные работы

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	1	4	Тест-дизайн. Техники тест-дизайна. Тест-кейсы
	2	4	Практическое применение техник тест-дизайна при разработке тест-кейсов
2	3	4	Компонентное или модульное тестирование
	4	4	Интеграционное тестирование
	5	4	Системное тестирование. Приемочное тестирование
	6	4	Нагрузочное тестирование
	7	4	Регрессионное тестирование (итоговое задание)
	8	4	

#### 4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля	дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1		5	Выполнение задания по теме «Тест-дизайн. Техники тест-дизайна» Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам
		5	Выполнение задания по теме «Тест-кейсы. Применение техник тест-дизайна при разработке тест-кейсов» Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам
2		4	Подготовка к выполнению рубежного контроля по теме «Тест-дизайн» Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам
		4	Выполнение задания по теме «Компонентное или модульное тестирование» Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам
		4	Выполнение задания по теме «Интеграционное тестирование» Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам
		6	Выполнение заданий по теме «Системное тестирование. Приемочное тестирование» Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам
		4	Выполнение заданий по теме «Нагрузочное тестирование» Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам
		8	Выполнение заданий по теме «Регрессионное тестирование» (итоговое задание) Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам

#### 4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

### 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (<http://orioks.miet.ru/>):

## Модули 1-5

- ✓ Материалы для самостоятельной работы на практических занятиях и выполнения текущих домашних работ
- ✓ Материалы для самостоятельного изучения теории в рамках выполнения текущих домашних заданий, подготовки к контрольным работам, коллоквиуму, выполнения большого домашнего задания
- ✓ Описания лабораторных работ

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература

1. Гагарина, Л.Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : Учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. - М. : Форум : Инфра-М, 2018 - 320 с. - (Высшее образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/document?pid=971770> (дата обращения: 01.09.2020)
2. Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения / В.П. Котляров. - 2-е изд., испр. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 248 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100352> (дата обращения: 19.11.2020). - ISBN 5-9556-0027-2 : 0-00.
3. Архитектурные решения информационных систем : учебник / А.И. Водяхо, Л.С. Выговский, В.А. Дубенецкий, В.В. Цехановский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-2556-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96850> (дата обращения: 19.11.2020) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Периодические издания

1. Программные системы : теория и приложения : Электронный научный журнал / Ин-т программных систем им. А.К. Айламазяна РАН. - Переславль-Залесский, 2010 - . - URL : <http://psta.psir.ru/archives/archives.html> (дата обращения: 19.11.2020)
2. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 -. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7966> (дата обращения: 19.11.2020)
3. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". - М. : Спутник+, 2002 -. - URL : <http://www.sputnikplus.ru/> (дата обращения: 19.11.2020)

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. SWRIT. Профессиональная разработка технической документации: сайт. - URL: <https://www.swrit.ru/gost-esp.html> (дата обращения: 01.11.2020)
2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 28.10.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ
3. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения : 05.11.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

4. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт /ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". – Москва, 2005-2010. - URL: <http://window.edu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.11.2020)

5. Национальный открытый университет ИНТУИТ: сайт. – Москва, 2003-2021. - URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 01.11.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий и взаимодействие в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС(<http://orioks.miet.ru>).

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, «Расширенную виртуальную модель», которая предполагает обязательное присутствие студентов на очных учебных занятиях с последующим самостоятельным выполнением индивидуального задания в мини-группах и индивидуально. Работа поводится по следующей схеме: аудиторная работа (обсуждение с отработкой типового задания с последующим обсуждением) - СРС (онлайн-работа с использованием онлайн-ресурсов, в т.ч. для организации обратной связи с обсуждением, консультированием, рецензированием с последующей доработкой и подведением итогов).

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, Skype.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы**: шаблоны и примеры оформления выполненной работы, разъясняющий суть работы видеоролик, требования к выполнению и оформлению результата.

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются внешние электронные ресурсы:

1. Тестировщик за работой. Calc (Persistency). Landmark Tour -канал YouTube«Squadico» - URL: [https://www.youtube.com/watch?v=3FWRBX91nRY&ab\\_channel=Squadico](https://www.youtube.com/watch?v=3FWRBX91nRY&ab_channel=Squadico) (Дата обращения: 19.11.2020)

2. Тестирование Программного Обеспечения 1 - Михаил Портнов - Portnov Computer School - Школа Портнова– канал YouTube «SiliconValleyVoice» - URL: [https://www.youtube.com/watch?v=wYnayqdP9Ck&ab\\_channel=SiliconValleyVoice](https://www.youtube.com/watch?v=wYnayqdP9Ck&ab_channel=SiliconValleyVoice) (Дата обращения: 19.11.2020)

3. Как тестировать по ( api ) . Реальный пример тестирования по ( api ) – канал YouTube «Лёша Маршал» - URL: [https://www.youtube.com/watch?v=A1UojN011ck&ab\\_channel=ЛёшаМаршал](https://www.youtube.com/watch?v=A1UojN011ck&ab_channel=ЛёшаМаршал) (Дата обращения: 19.11.2020)

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Eclipse IDE, Apache Jmeter
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Eclipse IDE, Apache Jmeter

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по компетенции/подкомпетенции ОПК-6.ТПО – «Способен применять современные технологии тестирования для разных видов программного обеспечения на различных этапах разработки».

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://www.orioks.miet.ru/>).

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 11.1. Особенности организации процесса обучения

**Лабораторные работы.** Перед выполнением лабораторных работ необходимо изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу по каждой теме. Лабораторные работы необходимо подготовить дома, выполнить и защитить в компьютерном классе.

Предполагается последовательное выполнение лабораторных работ, поскольку каждое следующее задание основано на использовании навыков и знаний, полученных при выполнении предыдущих заданий. Результатом выполнения лабораторных работ является документ MS Office, составленный и оформленный в соответствии с требованиями и схема алгоритма решения поставленной задачи.

### 11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется балльная накопительная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 80 баллов) и сдача дифференцированного зачета (до 20 баллов). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены в ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>.

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра трижды: по итогам 1-8 учебных недель, 9 – 12 учебных недель, 13 – 18 учебных недель.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент СПИНТех, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ / В.Г. Дорогов /





Рабочая программа дисциплины «Тестирование программного обеспечения» по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Инженерия программного обеспечения и компьютерных систем» разработана в институте СПИНТех и утверждена на заседании института 24 ноября 2020 года, протокол № 3

Директор института СПИНТех \_\_\_\_\_ / Л.Г. Гагарина /

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценке качества

Начальник АНОК \_\_\_\_\_ / И.М. Никулина /

Программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ / Т.П. Филиппова /