

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
(МИ ВлГУ)

Кафедра *ПИИ*

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по УР  
Д.Е. Андрианов  
\_\_\_\_\_ 25.05.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Тестирование программного обеспечения*

**Направление подготовки**

*09.03.04 Программная инженерия*

**Профиль подготовки**

*Программная инженерия*

Семестр	Трудоемкость, час./зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
<b>6</b>	<b>144 / 4</b>	<b>28</b>		<b>32</b>	<b>2,8</b>	<b>0,25</b>	<b>63,05</b>	<b>80,95</b>	<b>Зач.</b>
<b>Итого</b>	<b>144 / 4</b>	<b>28</b>		<b>32</b>	<b>2,8</b>	<b>0,25</b>	<b>63,05</b>	<b>80,95</b>	

Муром, 2021 г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными видами и методами тестирования программного обеспечения (ПО) при структурном и объектно-ориентированном подходе в программировании.

Для достижения поставленной цели выделяются задачи курса:

- Дать представление о теоретических основах тестирования: фазы и технологии тестирования, критерии и метрики тестов, особенности процесса;
- Научиться создавать собственные тест-кейсы;
- Получить опыт тестирования задач из условно-реального проекта по разработке программного обеспечения;
- Ознакомиться с внутренней организацией процесса тестирования и его включения в общие бизнес-процессы компании-разработчика ПО.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Базовыми курсами, формирующими знания, умения и навыки студентов для изучения дисциплины являются курсы "Объектно-ориентированное программирование", "Структуры и алгоритмы обработки данных", "Проектирование программного обеспечения". Основная цель этих курсов заключается в ознакомлении студентов с современными технологиями программирования и обучения их основам решения задач проектирования профессионально-ориентированных программных систем с помощью высокоуровневых языков программирования. Базирующимися дисциплинами являются: "Документирование, сертификация и стандартизация программного обеспечения", ВКР

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;	ОПК-6.4 Применяет и использует специальное программное обеспечение для автоматизированного тестирования	Знает специальное программное обеспечение для автоматизированного тестирования (ОПК-6.4) Умеет применять и использовать специальное программное обеспечение для автоматизированного тестирования (ОПК-6.4) Владеет навыками использования специального программного обеспечения для автоматизированного тестирования (ОПК-6.4)	Вопросы к устному опросу

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

### 4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

#### 4.1.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником						Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация			Контроль
1	основные понятия тестирования	6	6							Устный опрос	
2	фазы и технология тестирования	6	2							Устный опрос	
3	критерии выбора тестов	6	6						14	Устный опрос	
4	разновидности тестирования	6	4		8				56	Устный опрос	
5	особенности процесса и технологии индустриального тестирования	6	2							Устный опрос	
6	подходы к разработке тестов	6	8		8					Устный опрос	
7	документирование тестирования	6			16				10,95	Устный опрос	
Всего за семестр		144	28		32			2,8	0,25	80,95	Зач.
Итого		144	28		32			2,8	0,25	80,95	

#### 4.1.2. Содержание дисциплины

##### 4.1.2.1. Перечень лекций

###### Семестр 6

Раздел 1. основные понятия тестирования

###### Лекция 1.

Введение: тестирование - способ обеспечения качества программного продукта.

Основные понятия тестирования (2 часа).

**Лекция 2.**

Виды и направления тестирования (2 часа).

**Лекция 3.**

Критерии выбора тестов. Оценка оттестированности проекта: метрики и методика интегральной оценки (2 часа).

*Раздел 2. фазы и технология тестирования*

**Лекция 4.**

Модульное и интеграционное тестирование (2 часа).

*Раздел 3. критерии выбора тестов*

**Лекция 5.**

Разновидности тестирования: системное и регрессионное тестирование (2 часа).

**Лекция 6.**

Оценка трудозатрат, планирование и отчетность (2 часа).

**Лекция 7.**

Автоматизация тестирования (2 часа).

*Раздел 4. разновидности тестирования*

**Лекция 8.**

Документирование и оценка индустриального тестирования (2 часа).

**Лекция 9.**

Регрессионное тестирование: цели и задачи, условия применения (2 часа).

*Раздел 5. особенности процесса и технологии индустриального тестирования*

**Лекция 10.**

Регрессионное тестирование: классификация тестов и методов отбора (2 часа).

*Раздел 6. подходы к разработке тестов*

**Лекция 11.**

Регрессионное тестирование: разновидности метода отбора тестов (2 часа).

**Лекция 12.**

Регрессионное тестирование: методики, не связанные с отбором тестов (2 часа).

**Лекция 13.**

Регрессионное тестирование: методики порождения тестов (2 часа).

**Лекция 14.**

Регрессионное тестирование: алгоритм и программная система поддержки (2 часа).

#### **4.1.2.2. Перечень практических занятий**

Не планируется.

#### **4.1.2.3. Перечень лабораторных работ**

**Семестр 6**

*Раздел 4. разновидности тестирования*

**Лабораторная 1.**

Модульное тестирование на примере классов (4 часа).

**Лабораторная 2.**

Интеграционное тестирование (4 часа).

*Раздел 6. подходы к разработке тестов*

**Лабораторная 3.**

Автоматизация тестирования с помощью скриптов (4 часа).

**Лабораторная 4.**

Автоматическая генерация тестов на основе формального описания (4 часа).

*Раздел 7. документирование тестирования*

**Лабораторная 5.**

Описание тестируемой системы и ее окружения (4 часа).

**Лабораторная 6.**

Планирование тестирования (4 часа).

**Лабораторная 7.**

Системное тестирование (4 часа).

**Лабораторная 8.**

Ручное тестирование (4 часа).

**4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Тестовые процедуры.
2. Оценка качества тестов.
3. Возможности повторного использования тестов.
4. Методы тестирования, основанные на покрытии кода.
5. Регрессионное тестирование объектно-ориентированных программ.
6. Системы поддержки регрессионного тестирования.
7. Автоматическая генерация MSC тестов.
8. Использование MS Visio для генерации MPR-файлов.
9. Функциональная спецификация.
10. Высокоуровневый дизайн.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

**4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

Не планируется.

**4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не планируется.

## 4.2 Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 5л.

Семестр	Трудоемкость, час./ зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс., зач., зач. с оц.)
6	144 / 4	4		8	2	0,6	14,6	125,65	Зач. с оц.(3,75)
<b>Итого</b>	<b>144 / 4</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0,6</b>	<b>14,6</b>	<b>125,65</b>	<b>3,75</b>

### 4.2.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Основные понятия тестирования	6	2							10	Устный опрос
2	Фазы и технология тестирования	6	2							9	Устный опрос
3	Критерии выбора тестов	6								20	Устный опрос
4	Разновидности тестирования	6			4					66	Устный опрос
5	Особенности процесса и технологии индустриального тестирования	6								2	Устный опрос
6	Подходы к разработке тестов	6								8	Устный опрос
7	Документирование тестирования	6			4					10,65	Устный опрос

Всего за семестр	144	4		8	+		2	0,6	125,65	Зач. с оц.(3,75)
Итого	144	4		8			2	0,6	125,65	3,75

## 4.2.2. Содержание дисциплины

### 4.2.2.1. Перечень лекций

#### Семестр 6

*Раздел 1. Основные понятия тестирования*

##### Лекция 1.

Введение: тестирование - способ обеспечения качества программного продукта. Основные понятия тестирования. Виды и направления тестирования (2 часа).

*Раздел 2. Фазы и технология тестирования*

##### Лекция 2.

Разновидности тестирования: системное и регрессионное тестирование. Автоматизация тестирования (2 часа).

### 4.2.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

### 4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

#### Семестр 6

*Раздел 1. Разновидности тестирования*

##### Лабораторная 1.

Модульное тестирование на примере классов (4 часа).

*Раздел 2. Документирование тестирования*

##### Лабораторная 2.

Системное тестирование (4 часа).

### 4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Критерии выбора тестов. Оценка оттестированности проекта: метрики и методика интегральной оценки.
2. Модульное и интеграционное тестирование.
3. Оценка трудозатрат, планирование и отчетность.
4. Документирование и оценка индустриального тестирования.
5. Регрессионное тестирование: цели и задачи, условия применения.
6. Регрессионное тестирование: классификация тестов и методов отбора.
7. Регрессионное тестирование: разновидности метода отбора тестов.
8. Регрессионное тестирование: методики, не связанные с отбором тестов.
9. Регрессионное тестирование: методики порождения тестов.
10. Регрессионное тестирование: алгоритм и программная система поддержки.
11. Тестовые процедуры.
12. Оценка качества тестов.
13. Возможности повторного использования тестов.
14. Методы тестирования, основанные на покрытии кода.
15. Регрессионное тестирование объектно-ориентированных программ.
16. Системы поддержки регрессионного тестирования.
17. Автоматическая генерация MSC тестов.
18. Использование MS Visio для генерации MPR-файлов.
19. Функциональная спецификация.
20. Высокоуровневый дизайн.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

#### **4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

1. Описание тестируемой системы и ее окружения.
2. Планирование тестирования.
3. Интеграционное тестирование.
4. Ручное тестирование.
5. Автоматизация тестирования с помощью скриптов.
6. Автоматическая генерация тестов на основе формального описания.

#### **4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не планируется.

### **5. Образовательные технологии**

При изучении дисциплины используются сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования заявленных компетенций. Лекционные занятия проводятся с использованием мультимедийных технологий. Целью лекций является изложение теоретического материала и иллюстрация его примерами программ и тестов. Во время лекционных занятий ведется активный диалог со слушателями, используется проблемное изложение материала. При проведении лабораторных занятий используются индивидуальные и коллективные формы работы.

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

#### **7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Проскуряков, А. В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения : учебное пособие / Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 197 с. - <https://www.iprbookshop.ru/125702.html>
2. Методы отладки и тестирования программных продуктов : учебное пособие к проведению исследовательских лабораторных работ / Ростов-на-Дону : Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018. — 102 с. - <https://www.iprbookshop.ru/89519.html>
3. Карпович Е.Е. Методы тестирования и отладки программного обеспечения : учебник / Карпович Е.Е.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 136 с. - <https://www.iprbookshop.ru/106722.html>

#### **7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Терехов, А. Н. Технология программирования : учебное пособие / Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 148 с. - <https://www.iprbookshop.ru/97587.html>
2. Мурадханов С.Э. Информатика и программирование: объектно-ориентированное программирование (на основе языка С#) : учебник / Москва : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 309 с. - <https://www.iprbookshop.ru/98855.html>

#### **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая**

## **перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института ([www.mivlgu.ru/iop](http://www.mivlgu.ru/iop)), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

<http://www.intuit.ru/studies/courses/48/48/info>

<http://www.protesting.ru/testing/>

Программное обеспечение:

LibreOffice (Mozilla Public License v2.0)

Microsoft Visual Studio (Программа Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (Order Number: IM126433))

### **7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

[iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)

[intuit.ru](http://intuit.ru)

[protesting.ru](http://protesting.ru)

[mivlgu.ru/iop](http://mivlgu.ru/iop)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Полигон учебных баз практики

12 шт. компьютеров Intel Core i5-10150 3,70 GHz / 16Gb(DDR4) / SSD-150Gb / Haff-23,8'; проектор ACER P1100 DLP Projector EMEA; экран проекционный настенный DRAPPER Apex STAR; маршрутизатор Gigabit Switch TEG-S16S; плоттер HP Design Jet T610. Маркерная доска. Доступ к сети Интернет.

Лаборатория программирования и баз данных

12 шт. компьютеров Intel Core i5-10150 3,70 GHz/ 16Gb(DDR4)/ SSD-150Gb / Haff 23,8'; проектор ACER P1100 DLP Projector EMEA; экран проекционный настенный DRAPPER Apex STAR; маршрутизатор Gigabit Switch TEG-S16S; плоттер HP Design Jet T610. Маркерная доска. Доступ к сети Интернет.

Кабинет стандартизации и сертификации

Ноутбук ASUS A75n 17,1; доступ к сети Интернет; Проектор Acer X127H DLP; экран проекционный настенный DA-LITE 170\*210мм. Комплект учебно-наглядных пособий.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины**

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводится в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу компьютерного моделирования в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной

методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *09.03.04 Программная инженерия* и профилю подготовки *Программная инженерия*  
Рабочую программу составил *к.т.н., доцент Колпаков А.А.*\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ПИИ*

протокол № 13 от 14.05.2021 года.

Заведующий кафедрой *ПИИ* \_\_\_\_\_ *Жизняков А.Л.*  
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 9 от 24.05.2021 года.

Председатель комиссии ФИТР \_\_\_\_\_ *Рыжкова М.Н.*  
(Подпись) (Ф.И.О.)

**Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине**  
Тестирование программного обеспечения

**1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине**

Контрольная неделя 1

1. Тестирование как процесс. Тестирование как предмет
2. Концепция тестирования. Три фазы тестирования.
3. Управляющий граф программы.
4. Критерии выбора тестов.
5. Требования к идеальному критерию.
6. Классы критериев
7. Структурные критерии выбора тестов
8. Функциональные критерии выбора тестов
9. Стохастические критерии выбора тестов
10. Мутационный критерий выбора тестов

Контрольная неделя 2

11. Оценка покрытия программы и проекта.
12. Методика интегральной оценки оттестированности.
13. Модульное тестирование.
14. Интеграционное тестирование.
15. Особенности интеграционного тестирования при процедурном программировании.
16. Особенности интеграционного тестирования для объектно-ориентированного программирования.
17. Системное тестирование.
18. Регрессионное тестирование.
19. Автоматизация тестирования. Издержки тестирования.
20. Особенности промышленного тестирования.
21. Фазы процесса тестирования. Тестовый цикл.
22. Планирование тестирования. Типы тестирования.
23. Подходы к разработке тестов.
24. Тестирование спецификации.
25. Тестирование сценариев.

Контрольная неделя 3

26. Документация и оценка промышленного тестирования.
27. Жизненный цикл дефекта.
28. Тестовый отчет.
29. Оценка качества тестов.
30. Регрессионное тестирование. Цели и задачи.
31. Виды регрессионного тестирования.
32. Управляемое регрессионное тестирование.
33. Классификация тестов при отборе
34. Возможности повторного использования тестов.
35. Классификация выборочных методов.

## Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	Устный опрос (2 вопроса)	До 5 баллов
Рейтинг-контроль 2	Устный опрос (2 вопроса)	До 5 баллов
Рейтинг-контроль 3	Устный опрос (2 вопроса)	До 5 баллов
Посещение занятий студентом	Отметка в журнале посещений	1 балл за каждое занятие
Дополнительные баллы (бонусы)		0
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Защита лабораторных работ	До 5 баллов за каждую лабораторную работу

### 2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.

Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

#### Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

Программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ формируются в автоматическом режиме тестовые задания для студентов.

Программный комплекс формирует индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента и устанавливает время прохождения тестирования.

Результатом тестирования является процент правильных ответов, с учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется итоговый рейтинг студента.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<b>Высокий уровень</b>
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения	<b>Продвинутый уровень</b>

		ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<b><i>Пороговый уровень</i></b>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<b><i>Компетенции не сформированы</i></b>

### 3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Проверка корректности документации производится на этапе

+системного тестирования

-модульного тестирования

-регрессионного тестирования

Проверка на корректность использования ресурсов производится на этапе

+системного тестирования

-модульного тестирования

-регрессионного тестирования

Системное тестирование - это

-тестирование, которое рассматривает тестируемую систему в целом и оперирует на уровне пользовательских интерфейсов, в отличие от последних фаз интеграционного тестирования, которое оперирует на уровне интерфейсов модулей

-тестирование, которое рассматривает тестируемую систему в целом и оперирует на уровне пользовательских интерфейсов, также как и интеграционное тестирование

+цикл тестирования, который производится при внесении изменений на фазе системного тестирования или сопровождения программного продукта

Системное тестирование - это

+тестирование, которое рассматривает тестируемую систему в целом и оперирует на уровне пользовательских интерфейсов, в отличие от последних фаз интеграционного тестирования, которое оперирует на уровне интерфейсов модулей

-тестирование, которое рассматривает тестируемую систему в целом и оперирует на уровне пользовательских интерфейсов, также как и интеграционное тестирование

-цикл тестирования, который производится при внесении изменений на фазе системного тестирования или сопровождения программного продукта

Регрессионное тестирование - это

+выборочное тестирование, позволяющее убедиться, что изменения не вызвали нежелательных побочных эффектов, или что измененная система по-прежнему соответствует требованиям

-тестирование, при котором сначала тестируются более общие элементы программного продукта, постепенно "спускаясь" к низкоуровневым

-тестирование, при котором тесты из системного тестирования запускается в обратном порядке

Функциональное тестирование - это тестирование, при котором проверяется

+Покрытие функциональных требований и покрытие сценариев использования

-Покрытие функциональных требований

-покрытие вариантов использования

Автоматизированное тестирование - это процесс при котором тесты генерируются автоматически на основе исходно кода приложения

-Верно

+Неверно

Тестирование на основе потоков данных - это вид тестирования направлен на выявление ссылок на не инициализированные переменные и избыточные присваивания

+Верно

-Неверно

Тестирование на основе потока управления – это тестирование, заключающиеся в покрытии всех логических условий в программе

+Верно

-Неверно

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=1928&cat=34542%2C56672>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.