

## Содержание

Аннотация программы учебной дисциплины “Основы ручного тестирования”	2
Аннотация программы учебной дисциплины “Основы тест-аналитики”	8
Аннотация программы учебной дисциплины “Linux. Рабочая станция”	13
Аннотация программы учебной дисциплины “HTML/CSS для тестировщиков”	17
Аннотация программы учебной дисциплины “Тестирование веб-приложений”	19
Аннотация программы учебной дисциплины “Введение в язык программирования Java”	22
Аннотация программы учебной дисциплины “Java Core для тестировщиков”	25
Аннотация программы учебной дисциплины “Автоматизация тестирования Web UI на Java”	28
Аннотация программы учебной дисциплины “Тестирование backend на Java”	30
Аннотация программы учебной дисциплины “Командная работа”	33
Аннотация программы учебной дисциплины “Подготовка к собеседованию. Тестирование ПО”	35

## Аннотация программы учебной дисциплины “Основы ручного тестирования”

**Цель реализации рабочей программы:** формирование у обучающихся/слушателей необходимых базовых знаний, навыков, а также терминологического аппарата для проведения ручного тестирования.

**Трудоемкость рабочей программы:** 36 часов

**Минимальный срок освоения дисциплины:** 4 недели

### Учебный (тематический) план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия			Внеаудиторная работа	Формы контроля	Трудоёмкость
		Всего ауд., час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Введение в тестирование	2	2	—	2	Практическая работа	4
2.	Тестирование по чек-листу	2	2	—	2	Практическая работа	4
3	Ошибка. Дефект. Отказ	2	2	—	2	Практическая работа	4
4	Уровни тестирования	2	2	—	2	Практическая работа	4
5	Виды тестирования	2	2	—	2	Практическая работа	4
6	Регрессионное тестирование	2	2	—	2	Практическая работа	4
7	Отчетность о результатах тестирования	2	-	2	2	Практическая работа	4
8	Жизненный цикл ПО	2	2	-	2	Практическая работа	4
	Промежуточная аттестация	2		2	2	Зачет	4
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>18</b>		<b>36</b>

### Содержание программы:

#### Тема 1. Введение в тестирование

1. Из чего состоит курс. Цели обучения. Как сдавать домашнее задание

2. Что такое тестирование? Что такое качество?
3. Цели тестирования и роль тестировщика
4. Валидация и верификация.
5. Принципы тестирования
6. Testing, QC, QA.
7. Тестовая документация: тест-план, стратегия тестирования.
8. Тестовая среда и тестовые данные
9. Карьера тестировщика. Soft skills тестировщика

## **Тема 2. Тестирование по чек-листу**

1. Что такое чек-лист? Зачем нужны чек-листы? В чем их преимущества и недостатки?
2. Из чего состоит чек-лист?
3. Как заполнять чек-лист?
4. Демонстрация работы с чек-листом. Заведения чек-листа в Test IT

## **Тема 3. Ошибка. Дефект. Отказ**

1. Почему в ПО появляются дефекты?
2. Что такое ошибка, дефект и отказ?
3. Жизненный цикл дефекта
4. Что такое серьезность и приоритет дефекта? Почему важно правильно их определять?
5. Что такое баг-репорт? Из каких частей он состоит?
6. Создание баг-трекинговой системы в Jira
7. Демонстрация составления баг-репорта в Jira

## **Тема 4. Уровни тестирования**

1. Что такое тест-кейс? Чем тест-кейс отличается от чек-листа?
2. Из каких частей состоит тест-кейс?
3. Уровни тестирования: smoke, тестирование критического пути, расширенное тестирование
4. Уровни тестирования по степени детализации: юнит-тесты, интеграционные и системные тесты
5. Демонстрация работы по тест-кейсу

## **Тема 5. Виды тестирования**

1. Классификация типов тестирования. Тестирование методом черного, белого и серого ящика
2. Виды нефункционального тестирования  
-тестирование производительности, на совместимость, установки, на отказ и восстановление, удобство использования, интерфейса, безопасности, локализации
3. Позитивное и негативное тестирование
4. Статическое и динамическое тестирование
5. Альфа- и бета-тестирование
6. Ручное и автоматизированное тестирование
7. Демонстрация тестирования по тест-кейсу

## **Тема 6. Регрессионное тестирование**

1. Что такое регрессионное тестирование?
2. Тестирование Smoke и Sanity testing

3. Зачем нужно проводить регрессионное тестирование? Типы регрессии
  - регрессия багов
  - регрессия старых багов
  - регрессия побочного эффекта
4. Критерии выбора тестов для регрессионного тестирования
5. Что такое повторное тестирование?

#### 6. Эвристики тестирования

### **Тема 7. Ответность о результатах тестирования**

1. Что такое метрики
2. Метрики покрытия кода
3. Метрики покрытия требований
4. Что такое критерии тестирования
5. Составление отчета о результатах тестирования в Test IT
6. Составление отчета о результатах тестирования в Excel

### **Тема 8. Жизненный цикл ПО**

1. Что такое модель разработки ПО
2. Основные модели разработки ПО
3. Что такое методология. Отличие модели от методологии.
4. Скрам и канбан как современные методологии разработки
5. Жизненный цикл тестирования
6. Уровни независимости тестирования
7. Правила коммуникации с командой разработки

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Аттестация проводится путем выполнения практического задания.

#### **Основная литература:**

1. Гленфорд М. Искусство тестирования программ / М. Гленфорд., Т. Баджетт., К. Сандлер. — Киев : Вильямс, 2020. — 272 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Савин Р. Тестирование Дот Ком или Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах / Р. Савин. — Москва : ДЕЛЮ, 2017. — 312 с.
2. Patton R. Software Testing. 2nd ed. Indianapolis, Sams Publishing, 2005, 408 p.
3. Куликов С. С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс. / С. С. Куликов. — Минск: Четыре четверти, 2017. — 312 с.
4. С. Канер. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений / С. Канер, Д. Фолк, Е. К. Нгуен. 2001. — 544 с.

#### **Информационно справочные системы и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. <http://alexeybulat.blogspot.com/2009/05/search.html> - Фильровать не перефильтровать или как тестировать поиск

2. <http://okiseleva.blogspot.com/> - блог про будни тестировщика
3. <http://okiseleva.blogspot.com/2014/08/blog-post.html> - Что такое тест-кейс и как его писать
4. [http://okiseleva.blogspot.com/2018/02/blog-post\\_15.html](http://okiseleva.blogspot.com/2018/02/blog-post_15.html) - В тестировании всегда начинаем с простого!
5. [http://okiseleva.blogspot.com/2019/10/blog-post\\_20.html](http://okiseleva.blogspot.com/2019/10/blog-post_20.html) - Классы эквивалентности для имен
6. <http://qa-blog.alexey-vinogradov.de/> - блог о тестировании “Brainual Tester”
7. <http://vikips.blogspot.com/2012/02/blog-post.html> - Тестирование поиска (статья-“помогайка”)
8. <http://w1zle.blogspot.com/2010/11/pairwise-testing-part-1-orthogonal.html> - Pairwise testing. Part 1 - Orthogonal Arrays
9. <https://agilemanifesto.org/iso/ru/manifesto.html> - Agile-манифест
10. <https://biz.mann-ivanov-ferber.ru/2018/06/05/kto-takoj-skram-master-i-cto-vxodit-v-ego-obyazannosti/> - Кто такой скрам-мастер и что входит в его обязанности
11. <https://blog.noveogroup.ru/2020/01/testovye-ploschadki-dlya-trenirovok/> - Тестовые площадки для тренировок настоящих ниндзя
12. <https://bool.dev/blog/detail/32-user-interface-elementov-dlya-ui-dizaynerov> - 32 User Interface элементов для дизайнера
13. <https://borodaboroda.com/blog/elementy-interfejsa-sajta/> - Элементы интерфейса сайта
14. <https://brainrain.com.ua/%D1%81%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%BC-%D1%8D%D1%82%D0%BE/> - Скрам - это эффективное управление проектами
15. [https://cheatsheetseries.owasp.org/cheatsheets/Input\\_Validation\\_Cheat\\_Sheet.html](https://cheatsheetseries.owasp.org/cheatsheets/Input_Validation_Cheat_Sheet.html) - Input Validation Cheat Sheet
16. <https://coderlessons.com/tutorials/kachestvo-programmnogo-obespecheniia/ruchnoe-testirovanie/alfa-beta-testirovanie> - Альфа- и бета-тестирование
17. <https://coderlessons.com/tutorials/kachestvo-programmnogo-obespecheniia/ruchnoe-testirovanie/proverka-nadezhnosti-2> - Проверка надежности
18. <https://cryptoworld.su/chto-takoe-html-inekciya-uroki-hackinga-glava-2/> - Что такое HTML инъекция. Уроки хакинга. Глава 2.
19. <https://dou.ua/lenta/articles/use-cases/> - Как и зачем писать Use Cases
20. <https://gist.github.com/anotheredward/850c944bca5b6db221730f93c4cd5f5f> - Input Validation Cheatsheet
21. <https://habr.com/ru/company/badoo/blog/415289/> - Краудтестинг, или Где взять опыт для первой работы в тестировании
22. <https://habr.com/ru/company/friifond/blog/284032/> - Работаем с User stories
23. <https://habr.com/ru/company/funcorp/blog/426759/> - Образ современного тестировщика. Что нужно знать и уметь
24. <https://habr.com/ru/company/hygger/blog/351048/> - Scrum vs Kanban: в чем разница и что выбрать?
25. <https://habr.com/ru/company/qiwi/blog/346438/> - Двадцать лет с юзкейсами: выжимаем практический опыт
26. <https://habr.com/ru/company/sibirix/blog/210542/> - Чеклист для фильтров на сайтах
27. [https://habr.com/ru/company/true\\_engineering/blog/428053/](https://habr.com/ru/company/true_engineering/blog/428053/) - Как составить стратегию тестирования: версия настоящих инженеров
28. <https://habr.com/ru/post/125727/> - Ликбез по уязвимостям в веб-приложениях, а также самые частые ошибки разработчиков
29. <https://habr.com/ru/post/130826/> - SQL инъекции. Проверка, взлом, защита
30. <https://habr.com/ru/post/223929/> - UI controls на русском

31. <https://habr.com/ru/post/230725/> - Методология Kanban: введение
32. <https://habr.com/ru/post/246463/> - Пишем максимально эффективный тест-кейс
33. <https://habr.com/ru/post/330746/> - Принципы тестирования программного обеспечения
34. <https://habr.com/ru/post/358142/> - В чём разница Smoke, Sanity, Regression, Re-test и как их различать?
35. <https://habr.com/ru/post/462553/> - Немного о простом. Тест-дизайн.
36. <https://habr.com/ru/post/498122/> - Как тестировать на удаленке, чтобы не запороть продукт и свою жизнь
37. <https://habr.com/ru/post/501468/> - Требования к ПО на пальцах
38. [https://l-a-b-a.com/blog/show/426?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=laba&utm\\_content=search&gclid=CjwKCAiAqJn9BRB0EiwAJ1SztVjTOHHOaJEJovRs\\_hecEusjL0RtgMdNngDimXl4yH-F\\_EHvCzML9hoCTTAQAvD\\_BwE](https://l-a-b-a.com/blog/show/426?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=laba&utm_content=search&gclid=CjwKCAiAqJn9BRB0EiwAJ1SztVjTOHHOaJEJovRs_hecEusjL0RtgMdNngDimXl4yH-F_EHvCzML9hoCTTAQAvD_BwE) - SCRUM-мастер — это ангел-хранитель для команды разработчиков
39. <https://medium.com/@a.yevtukhov/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BF%D1%8B-%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-331a2ab7ff43> - 7 Принципов тестирования
40. <https://medium.com/@breadcrumbszone/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4-%D0%BF%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-22ebdb18e88> - Метод попарного тестирования
41. <https://medium.com/@nbabaeva/%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D1%8F%D1%81%D0%BD%D0%B8%D1%82%D1%8C-%D0%B4%D0%B5%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B5-%D1%8D%D0%B4%D0%B6%D0%B0%D0%B9%D0%BB-%D0%B8-%D1%81%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%BC-%D0%B7%D0%B0-5-%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%83%D1%82-%D0%B1%D0%B5%D0%B7-%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA-%D0%B8-%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BC%D1%83-%D0%BB%D1%83%D1%87%D1%88%D0%B5-%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%8C-139ba51b5230> - как объяснить дедушке, что такое Agile
42. <https://qa-academy.by/qaacademy/news/karera-testirovshhika-ot-dzhuniora-k-lidu/> - Карьера тестировщика: развитие и перспективы
43. <https://qa-academy.lv/professiya-testirovshhik-4-puti-razvitiya-vashej-karery/> - Профессия тестировщика: 4 пути развития карьеры
44. <https://qaevolution.ru/testirovanie-po/vidy-testirovaniya-po/testirovanie-polzovatel'sko-go-interfejsa/> - Тестирование пользовательского интерфейса
45. <https://quality-lab.ru/blog/experience-with-using-scrumban-in-testing/> - Опыт использования Scrumban в тестировании
46. <https://quality-lab.ru/blog/extend-testing-of-boundary-values/> - Расширяем тестирование граничных значений
47. <https://quality-lab.ru/blog/key-principles-of-black-box-testing/> - Особенности тестирования «черного ящика»
48. <https://quality-lab.ru/blog/localization-testing/> - Тестирование локализации
49. [https://quality-lab.ru/blog/security\\_testing\\_inside\\_and\\_out/](https://quality-lab.ru/blog/security_testing_inside_and_out/) - Тестирование безопасности: изнутри и снаружи
50. <https://rb.ru/opinion/skram-master-sibur/> - Скрам-мастер: что это за специалист и как им стать?

51. <https://software-testing.ru/library/testing/functional-testing/725-installation-testing> - Тестирование Установки (Installation Testing)
52. <https://software-testing.ru/library/testing/test-analysis/2405-the-one-page-test-plan> - Тест-план на одну страницу
53. <https://techrocks.ru/2019/03/29/user-stories-writing/> - Как правильно писать User Stories: руководство для разработчиков
54. <https://theusefularticles.com/kak-testirovat-poisk-na-saite/> - Как тестировать поиск на сайте
55. <https://tproger.ru/articles/testers-development-path/> - Путь развития тестировщика: как найти компанию по душе
56. <https://unetway.com/tutorials/kanban> - Канбан - метод управления разработкой
57. <https://vc.ru/office/112661-metodichka-po-perevodu-ofisa-na-udalennuyu-rabotu-pos-hagovyy-recept> - Методичка по переводу офиса на удаленную работу
58. [https://vk.com/login?to=%2Fal\\_feed.php&u=2&w=wall-39826117\\_6042](https://vk.com/login?to=%2Fal_feed.php&u=2&w=wall-39826117_6042) - комикс про тигра-тестировщика: жизнь, смех и слезы
59. <https://www.getsoftwareservice.com/state-transition-testing/> - ISTQB – What is State Transition Testing in Software Testing
60. <https://www.guru99.com/state-transition-testing.html> - What is State Transition Testing? Diagram, Technique, Example
61. <https://www.softwaretestinghelp.com/state-transition-testing-technique-for-testing-complex-applications/> - State Transition Testing Technique And State Transition Diagram With Examples
62. [https://www.tutorialspoint.com/software\\_testing\\_dictionary/state\\_transition.htm](https://www.tutorialspoint.com/software_testing_dictionary/state_transition.htm) - State Transition Testing
63. <https://qalight.com.ua/baza-znaniy/psihologiya-testirovaniya/> - Психология тестирования
64. <https://habr.com/ru/post/149903/> - Тестирование - это не поиск ошибок

## Аннотация программы учебной дисциплины “Основы тест-аналитики”

**Цель реализации рабочей программы:** познакомить обучающихся с основами тест-аналитики, позволяющими осуществлять профессиональную деятельность по тестированию программного обеспечения.

**Трудоемкость рабочей программы:** 36 часов

**Минимальный срок освоения дисциплины:** 4 недели

### Учебный (тематический) план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия			Внеаудиторная работа	Формы контроля	Трудоёмкость
		Всего ауд., час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Анализ требований. Декомпозиция	2	2	—	2	Практическая работа	4
2.	Тест-дизайн. Классы эквивалентности	2	2	—	2	Практическая работа	4
3	Тест-дизайн. Доменный анализ	2	—	2	2	Практическая работа	4
4	Тест-дизайн. Диаграммы перехода состояний и таблицы принятия решений	2	—	2	2	Практическая работа	4
5	Создание чек-листов. Тестовое покрытие	2	—	2	2	Практическая работа	4
6	Позитивное и негативное тестирование	2	2	—	2	Практическая работа	4
7	Тестирование по пользовательским сценариям	2	2	—	2	Практическая работа	4
8	Исследовательское тестирование	2	2	—	2	Практическая работа	4



	Промежуточная аттестация	2	—	2	2	Зачет	4
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>18</b>		<b>36</b>

### Содержание программы:

#### **Тема 1. Анализ требований. Декомпозиция**

Что такое требования. Уровни требований. Атрибуты требований. Декомпозиция требований. Майнд-карта. Статическое тестирование интерфейса

#### **Тема 2. Тест-дизайн. Классы эквивалентности**

Что такое техники тест-дизайна и зачем они нужны. Что такое классы эквивалентности. Как работает pairwise. Как составлять тестовые наборы данных по принципу pairwise. Pairwise и негативное тестирование

#### **Тема 3. Тест-дизайн. Доменный анализ**

Почему важно тестировать граничные значения. Как работает доменный анализ. Как тестировать линейные классы эквивалентности. Составление таблицы доменного анализа

#### **Тема 4. Тест-дизайн. Диаграммы перехода состояний и таблицы принятия решений**

Диаграммы и таблицы переходов состояний. Демонстрация составления диаграммы и таблицы переходов состояний. Таблицы принятия решений. Демонстрация составления таблицы принятия решений

#### **Тема 5. Создание чек-листов. Тестовое покрытие**

Как создать чек-лист на основе декомпозиции. Покрытие требований тестами. Матрица трассировки. Как заполнить матрицу трассировки

#### **Тема 6. Позитивное и негативное тестирование**

Атрибуты тест-кейса. Правила написания тест-кейсов. Типичные ошибки при написании тест-кейсов. Позитивные и негативные тесты. Тестовые наборы

#### **Тема 7. Тестирование по пользовательским сценариям**

Что такое пользовательские сценарии. Как читать UML-диаграмму. Составление тест-кейсов на основе пользовательских сценариев. Ошибки и пробелы в пользовательских сценариях

#### **Тема 8. Исследовательское тестирование**

Как тестировать без требований. Что такое исследовательское тестирование. Туры Дж. Уиттакера. Ad-hoc тестирование и исследовательское тестирование. Документация в исследовательском тестировании

### Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Аттестация проводится путем выполнения практического задания.

### Основная литература:

1. Гленфорд М. Искусство тестирования программ / М. Гленфорд., Т. Баджетт., К. Сандлер. — Киев : Вильямс, 2020. — 272 с.

### Дополнительная литература:

1. Савин Р. Тестирование Дот Ком или Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах / Р. Савин. — Москва : ДЕЛЮ, 2017. — 312 с.
2. Patton R. Software Testing. 2nd ed. Indianapolis, Sams Publishing, 2005, 408 p.
3. Куликов С. С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс. / С. С. Куликов. — Минск: Четыре четверти, 2017. — 312 с.
4. С. Канер. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений / С. Канер, Д. Фолк, Е. К. Нгуен. 2001. — 544 с.

#### **Информационно справочные системы и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. <http://alexeybulat.blogspot.com/2009/05/search.html> - Фильтровать не перефильтровать или как тестировать поиск
2. <http://okiseleva.blogspot.com/> - блог про будни тестировщика
3. <http://okiseleva.blogspot.com/2014/08/blog-post.html> - Что такое тест-кейс и как его писать
4. [http://okiseleva.blogspot.com/2018/02/blog-post\\_15.html](http://okiseleva.blogspot.com/2018/02/blog-post_15.html) - В тестировании всегда начинаем с простого!
5. [http://okiseleva.blogspot.com/2019/10/blog-post\\_20.html](http://okiseleva.blogspot.com/2019/10/blog-post_20.html) - Классы эквивалентности для имен
6. <http://qa-blog.alexey-vinogradov.de/> - блог о тестировании “Brainual Tester”
7. <http://vikips.blogspot.com/2012/02/blog-post.html> - Тестирование поиска (статья-“помогайка”)
8. <http://w1zle.blogspot.com/2010/11/pairwise-testing-part-1-orthogonal.html> - Pairwise testing. Part 1 - Orthogonal Arrays
9. <https://agilemanifesto.org/iso/ru/manifesto.html> - Agile-манифест
10. <https://biz.mann-ivanov-ferber.ru/2018/06/05/kto-takoj-skram-master-i-cto-vxodit-v-ego-obyazannosti/> - Кто такой скрам-мастер и что входит в его обязанности
11. <https://blog.noveogroup.ru/2020/01/testovye-ploschadki-dlya-trenirovok/> - Тестовые площадки для тренировок настоящих ниндзя
12. <https://bool.dev/blog/detail/32-user-interface-elementov-dlya-ui-dizaynerov> - 32 User Interface элементов для дизайнера
13. <https://borodaboroda.com/blog/elementy-interfejsa-sajta/> - Элементы интерфейса сайта
14. <https://brainrain.com.ua/%D1%81%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%BC-%D1%8D%D1%82%D0%BE/> - Скрам - это эффективное управление проектами
15. [https://cheatsheetseries.owasp.org/cheatsheets/Input\\_Validation\\_Cheat\\_Sheet.html](https://cheatsheetseries.owasp.org/cheatsheets/Input_Validation_Cheat_Sheet.html) - Input Validation Cheat Sheet
16. <https://cryptoworld.su/chto-takoe-html-inekciya-uroki-hackinga-glava-2/> - Что такое HTML инъекция. Уроки хакинга. Глава 2.
17. <https://dou.ua/lenta/articles/use-cases/> - Как и зачем писать Use Cases
18. <https://gist.github.com/anotheredward/850c944bca5b6db221730f93c4cd5f5f> - Input Validation Cheatsheet
19. <https://habr.com/ru/company/badoo/blog/415289/> - Краудтестинг, или Где взять опыт для первой работы в тестировании
20. <https://habr.com/ru/company/friifond/blog/284032/> - Работаем с User stories
21. <https://habr.com/ru/company/funcorp/blog/426759/> - Образ современного тестировщика. Что нужно знать и уметь
22. <https://habr.com/ru/company/hygger/blog/351048/> - Scrum vs Kanban: в чем разница и что выбрать?

23. <https://habr.com/ru/company/qiwi/blog/346438/> - Двадцать лет с юзкейсами: выжимаем практический опыт
24. <https://habr.com/ru/company/sibirix/blog/210542/> - Чеклист для фильтров на сайтах
25. [https://habr.com/ru/company/true\\_engineering/blog/428053/](https://habr.com/ru/company/true_engineering/blog/428053/) - Как составить стратегию тестирования: версия настоящих инженеров
26. <https://habr.com/ru/post/125727/> - Ликбез по уязвимостям в веб-приложениях, а также самые частые ошибки разработчиков
27. <https://habr.com/ru/post/130826/> - SQL инъекции. Проверка, взлом, защита
28. <https://habr.com/ru/post/223929/> - UI controls на русском
29. <https://habr.com/ru/post/230725/> - Методология Kanban: введение
30. <https://habr.com/ru/post/246463/> - Пишем максимально эффективный тест-кейс
31. <https://habr.com/ru/post/330746/> - Принципы тестирования программного обеспечения
32. <https://habr.com/ru/post/358142/> - В чём разница Smoke, Sanity, Regression, Re-test и как их различать?
33. <https://habr.com/ru/post/462553/> - Немного о простом. Тест-дизайн
34. <https://habr.com/ru/post/498122/> - Как тестировать на удаленке, чтобы не запороть продукт и свою жизнь
35. <https://habr.com/ru/post/501468/> - Требования к ПО на пальцах
36. [https://l-a-b-a.com/blog/show/426?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=laba&utm\\_content=search&gclid=CjwKCAiAqJn9BRB0EiwAJ1SztVjTOHHOaJEJovRs\\_hecEusjL0RtgMdNngDimXl4yH-F\\_EHvCzML9hoCTTAQAvD\\_BwE](https://l-a-b-a.com/blog/show/426?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=laba&utm_content=search&gclid=CjwKCAiAqJn9BRB0EiwAJ1SztVjTOHHOaJEJovRs_hecEusjL0RtgMdNngDimXl4yH-F_EHvCzML9hoCTTAQAvD_BwE) - SCRUM-мастер — это ангел-хранитель для команды разработчиков
37. <https://medium.com/@a.yevtukhov/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BF%D1%8B-%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-331a2ab7ff43> - 7 Принципов тестирования
38. <https://medium.com/@breadcrumbszone/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4-%D0%BF%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-22ebdb18e88> - Метод попарного тестирования
39. <https://medium.com/@nbabaeva/%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D1%8F%D1%81%D0%BD%D0%B8%D1%82%D1%8C-%D0%B4%D0%B5%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B5-%D1%8D%D0%B4%D0%B6%D0%B0%D0%B9%D0%BB-%D0%B8-%D1%81%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%BC-%D0%B7%D0%B0-5-%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%83%D1%82-%D0%B1%D0%B5%D0%B7-%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA-%D0%B8-%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BC%D1%83-%D0%BB%D1%83%D1%87%D1%88%D0%B5-%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%8C-139ba51b5230> - как объяснить дедушке, что такое Agile
40. <https://qaevolution.ru/testirovanie-po/vidy-testirovaniya-po/testirovanie-polzovatel'sko-go-interfejsa/> - Тестирование пользовательского интерфейса
41. <https://quality-lab.ru/blog/experience-with-using-scrumban-in-testing/> - Опыт использования Scrumban в тестировании
42. <https://quality-lab.ru/blog/extend-testing-of-boundary-values/> - Расширяем тестирование граничных значений
43. <https://quality-lab.ru/blog/key-principles-of-black-box-testing/> - Особенности тестирования «черного ящика»

44. <https://quality-lab.ru/blog/localization-testing/> - Тестирование локализации
45. [https://quality-lab.ru/blog/security\\_testing\\_inside\\_and\\_out/](https://quality-lab.ru/blog/security_testing_inside_and_out/) - Тестирование безопасности: изнутри и снаружи
46. <https://rb.ru/opinion/skram-master-sibur/> - Скрам-мастер: что это за специалист и как им стать?
47. <https://software-testing.ru/library/testing/functional-testing/725-installation-testing> - Тестирование Установки (Installation Testing)
48. <https://software-testing.ru/library/testing/test-analysis/2405-the-one-page-test-plan> - Тест-план на одну страницу
49. <https://techrocks.ru/2019/03/29/user-stories-writing/> - Как правильно писать User Stories: руководство для разработчиков
50. <https://theusefulearticles.com/kak-testirovat-poisk-na-saite/> - Как тестировать поиск на сайте
51. <https://tproger.ru/articles/testers-development-path/> - Путь развития тестировщика: как найти компанию по душе
52. <https://unetway.com/tutorials/kanban> - Канбан - метод управления разработкой
53. <https://vc.ru/office/112661-metodichka-po-perevodu-ofisa-na-udalennuyu-rabotu-pos-hagovuyu-recept> - Методичка по переводу офиса на удаленную работу
54. [https://vk.com/login?to=%2Fal\\_feed.php&u=2&w=wall-39826117\\_6042](https://vk.com/login?to=%2Fal_feed.php&u=2&w=wall-39826117_6042) - комикс про тигра-тестировщика: жизнь, смех и слезы
55. <https://www.getsoftwareservice.com/state-transition-testing/> - ISTQB – What is State Transition Testing in Software Testing
56. <https://www.guru99.com/state-transition-testing.html> - What is State Transition Testing? Diagram, Technique, Example
57. <https://www.softwaretestinghelp.com/state-transition-testing-technique-for-testing-complex-applications/> - State Transition Testing Technique And State Transition Diagram With Examples
58. [https://www.tutorialspoint.com/software\\_testing\\_dictionary/state\\_transition.htm](https://www.tutorialspoint.com/software_testing_dictionary/state_transition.htm) - State Transition Testing

## Аннотация программы учебной дисциплины “Linux. Рабочая станция”

**Цель реализации рабочей программы:** GNU/Linux — популярная операционная система, лидирующая на рынке серверного оборудования, используемая также как встраиваемая ОС в промышленном и бытовом оборудовании и даже в качестве десктопного ПО. Компоненты GNU используются и в MAC OS X, не обошлось без влияния GNU/Linux и на Windows. Знакомство с Linux необходимо системному администратору, тестировщику, веб-программисту, специалисту по информационной безопасности, — любому разработчику, претендующему на статус middle и выше. Данный курс разбирает базовые основы работы в Linux: основы работы в оболочке Linux, управление пользователями и правами файлов, регулярные выражения и написание скриптов в bash, работа с процессами и управление загрузкой и сервисами в Linux. Понимание основ программирования, систем счисления (двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления) и булевой логики.

**Трудоемкость рабочей программы:** 34 часа

**Минимальный срок освоения дисциплины:** 4 недели

### Учебный (тематический) план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия			Внеаудиторная работа	Формы контроля	Трудоемкость
		Всего ауд., час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	Введение. Установка ОС	2	2	-	6	Практическое задание	4
2	Настройка и знакомство с интерфейсом командной строки	2	2	—	2	Практическое задание	4
3	Пользователи. Управление Пользователями и группами	2	2	-	2	Практическое задание	4
4	Загрузка ОС и процессы	2	2	-	2	Практическое задание	4
5	Устройство файловой системы Linux. Понятие Файла и каталога	2	2	-	2	Практическое задание	4
6	Введение в скрипты Bash. Планировщики задач crontab и at	2	2	-	2	Практическое задание	4

7	Управление пакетами и репозиториями. Основы сетевой безопасности	2	2	-	2	Практическое задание	4
8	Введение в Docker	2	2	-	2	Практическое задание	4
	<b>Промежуточная аттестация:</b>	-	-	-	2	<b>Зачет</b>	<b>2</b>
	<b>Итог</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>18</b>		<b>34</b>

### **Содержание программы:**

#### **Тема 1. Введение. Установка ОС.**

Цель урока: познакомиться с особенностями работы в операционных системах семейства Linux, процессом установки и первоначальной настройки ОС на примере дистрибутива Ubuntu. Вы установите ОС на виртуальную машину, а в процессе разберёте шаги инсталлятора. По окончании вы разберёте первоначальную настройку ОС.

#### **Тема 2. Настройка и знакомство с интерфейсом командной строки.**

Цель урока: познакомиться с основными принципами работы в командной строке Linux. В процессе урока вы научитесь подключаться к серверу под управлением Linux, используя протокол ssh. Разберётесь с базовыми командами, а также освоите консольные текстовые редакторы. В результате вы разберётесь в навигации по компьютеру в ОС, научитесь редактировать содержимое файлов настроек и выполнять базовые действия, связанные с администрированием ОС.

#### **Тема 3. Пользователи. Управление Пользователями и группами.**

Цель урока: научиться управлять пользователями и группами пользователей. Разобраться в необходимости такого разделения, а также его плюсах и минусах. В результате вы освоите управление пользователями и группами, используя как штатные утилиты, так и ручное добавление пользователей, редактируя соответствующие файлы, а также научитесь изменять владельца и группу владельца файлов и каталогов.

#### **Тема 4. Загрузка ОС и процессы.**

Цель урока: разобраться в процессе загрузки ОС, получить представление о процессах и научиться ими управлять, используя утилиты kill и systemctl, а также познакомиться с более старыми способами запуска служб (initd и service). В результате вы научитесь управлять потоками ввода и вывода. Познакомитесь с принципами управления и мониторинга процессов.

#### **Тема 5. Устройство файловой системы Linux. Понятие Файла и каталога.**

Цель урока: изучить структуру файловой системы Linux, получить представление о понятиях файл, inode и каталог, научиться выставлять права доступа к файлам и каталогам, разобраться, для чего нужны специальные биты. В результате вы научитесь изменять права доступа к файлам и каталогам, используя утилиту `chmod`, присваивать специальные биты. Создавать жёсткие и символические ссылки.

#### **Тема 6. Введение в скрипты Bash. Планировщики задач `crontab` и `at`.**

Цель урока: освоить основы написания скриптов на Bash, научиться пользоваться утилитами для работы с регулярными выражениями в Bash и процессом автоматизации задач, используя планировщики `crontab` и `at`. В результате вы освоите принципы использования Bash для автоматизации рутинных задач.

#### **Тема 7. Управление пакетами и репозиториями. Основы сетевой безопасности.**

Цель урока: научиться управлять пакетами в ОС Linux: установка/удаление, подключение дополнительных репозиторий, а также освоить основные принципы, связанные с обеспечением безопасности в ОС Linux: настройка фаервола при помощи `netfilter`. В результате вы научитесь устанавливать и удалять пакеты, подключать дополнительные источники пакетов, управлять фаерволом, используя `iptables`.

#### **Тема 8. Введение в Docker.**

Цель урока: познакомиться с системой контейнерной виртуализации Docker, а также с Docker-compose. В результате вы научитесь устанавливать Docker и Docker-compose, разберете структуру Docker, а также создадите свои контейнеры.

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Аттестация проводится путем выполнения практического задания.

#### **Основная литература:**

1. Керриск, М. Linux API. Исчерпывающее руководство / М. Керриск. — Санкт-Петербург : Питер, 2018. — 1248 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Брайан, У. Внутреннее устройство Linux / У. Брайан. — Санкт-Петербург: Питер, 2016. — 384 с.
2. Love, R. Linux System Programming: Talking Directly to the Kernel and C Library / R. Love. — Sebastopol: O'Reilly Media, 2013. — 433 с.

#### **Информационно справочные системы и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Поток ввода/вывода

[http://xgu.ru/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B8\\_%D0%B2%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D1%8B%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0](http://xgu.ru/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B8_%D0%B2%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D1%8B%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0)

2. Процессы в Linux - <https://habr.com/ru/post/423049/>
3. Типы файловых систем Linux - <https://losst.ru/typy-fajlovyh-sistem-dlya-linux>
4. Установка CentOS 7 - <https://losst.ru/ustanovka-centos-7>
5. Как пользоваться VirtualBox - <https://losst.ru/kak-polzovatsya-virtualbox>



## Аннотация программы учебной дисциплины “HTML/CSS для тестировщиков”

**Цель реализации рабочей программы:** формирование у обучающихся/слушателей необходимых базовых знаний, навыков, а также терминологического аппарата для работы с языками программирования HTML/CSS.

**Трудоемкость рабочей программы:** 24 часа

**Минимальный срок освоения дисциплины:** 3 недели

### Учебный (тематический) план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия			Внеаудиторная работа	Формы контроля	Трудоёмкость
		Всего ауд., час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Основные понятия в веб-разработке	2	2	—	2	Практическая работа	4
2.	Основы HTML	2	2	—	2	Практическая работа	4
3	Основы CSS	2	2	—	2	Практическая работа	4
4	Псевдоклассы. Табличная верстка	2	2	—	2	Практическая работа	4
5	Стандарты веб и вспомогательные инструменты	2	—	2	2	Практическая работа	4
	Промежуточная аттестация	2		2	2	Зачет	4
<b>Итого:</b>		<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>12</b>		<b>24</b>

### Содержание программы:

#### Тема 1. Основные понятия в веб-разработке

Настройка visual studio code, горячие клавиши, установка расширений. Создание html документа. Структура html документа. Виды и атрибуты тегов. Отладчик браузера

#### Тема 2. Основы HTML

Списки в html. Спецсимволы и комментарии. Гиперссылки(локальные, абсолютные, якоря). Типы изображений для web; Формы и их элементы. Просмотр, редактирование, поиск ошибок через отладчик браузера. Редактирование сайта, создание страницы Контакты, настройка подвала сайта. Параграф с текстом “Все права защищены”.

### **Тема 3. Основы CSS**

Введение в стили. Способы подключения стилей. Селекторы. Базовые свойства стилей. Вложенность наследование и группирование свойств

### **Тема 4. Псевдоклассы. Табличная верстка**

Основные теги div, span, создание блочной структуры. Отступы у элементов.

Обтекаемые элементы. Псевдоклассы. Псевдоэлементы. Таблицы

### **Тема 5. Стандарты веб и вспомогательные инструменты**

Инструменты разработчика. Кроссбраузерность

## **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Аттестация проводится путем выполнения практического задания.

### **Основная литература:**

1. Дакетт, Д. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов. / Д. Дакетт. — Москва : Эксмо, 2021. — 480 с

### **Дополнительная литература:**

1. Купер, Н. Как создать сайт. Комикс-путеводитель по HTML, CSS и WordPress / Н. Купер. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2019. — 256 с.

### **Информационно справочные системы и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. <https://blog.ithillel.ua/articles/5-etapov-samostoyatel'nogo-izucheniya-html-i-css> - 5 этапов самостоятельного изучения HTML и CSS

## Аннотация программы учебной дисциплины “Тестирование веб-приложений”

**Цель реализации рабочей программы:** формирование у обучающихся необходимых базовых знаний, навыков для ручного тестирования веб-приложений

**Трудоемкость рабочей программы:** 46 часов

**Минимальный срок освоения дисциплины:** 6 недель

### Учебный (тематический) план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия			Внеаудиторная работа	Формы контроля	Трудоёмкость
		Всего ауд., час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Основы реализации веб-приложений	2	2	—	2	Практическая работа	4
2.	HTML, CSS, JS для тестировщика	2	2	—	2	Практическая работа	4
3	Особенности тестирования веб-приложений	2	2	—	2	Практическая работа	4
4	Браузерные движки и кроссбраузерное тестирование	2	2	—	2	Практическая работа	4
5	Инструменты разработчика Google Chrome	2	2	—	2	Практическая работа	4
6	Тестирование производительности	2	2	—	2	Практическая работа	4
7	Apache Server. Логи	2	2	—	2	Практическая работа	4
8	API. SOAP API	2	2	—	2	Практическая работа	4
9	REST API	2	2	—	2	Практическая работа	4
10	Тестирование юзабилити	4	4	—	2	Практическая работа	6
	Промежуточная аттестация	2	—	2	2	Зачет	4

<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>22</b>		<b>46</b>
---------------	-----------	-----------	----------	-----------	--	-----------

### Содержание программы:

#### **Тема 1. Основы реализации веб-приложений**

Основные понятия клиент-серверной архитектуры: клиент и сервер; толстый и тонкий клиент; многоуровневая архитектура; протокол HTTP. Использование инструментов Fiddler и Wireshark.

#### **Тема 2. HTML, CSS, JS для тестировщика**

Краткий обзор по HTML, CSS, JS для тестировщика.

#### **Тема 3. Особенности тестирования веб-приложений**

Формы. Наиболее распространённые ошибки и приёмы тестирования. Ссылки. Кеш, cookie и сессии.

#### **Тема 4. Браузерные движки и кроссбраузерное тестирование**

Понятие кроссбраузерного и кроссплатформенного тестирования. Браузерные движки. Операционные системы. Мобильные операционные системы и браузеры. Эффективные подходы к кроссбраузерному тестированию.

#### **Тема 5. Инструменты разработчика Google Chrome**

Обзор Google Chrome DevTools. Структура DevTools. Инструменты: Device Toolbar, Elements, Console, Sources, Network, Performance, Memory, Application, Security, Audits.

#### **Тема 6. Тестирование производительности**

Виды тестирования производительности. Основные принципы нагрузочного тестирования. Основные метрики производительности. Тестирование производительности с Apache JMeter. Мифы о тестировании производительности.

#### **Тема 7. Apache Server. Логи**

Лог-файлы. Уровни логирования. Логи Apache. Формат лог-файла. Доступ к логам Apache через терминал. Показать последние 100 записей Access Log. GREP и Access Log. Регулярные выражения. Основные точки внимания при просмотре логов тестируемого приложения. Использование анализа логов в тестировании.

#### **Тема 8. API. SOAP API**

Протоколы доступа к объектам. Программный интерфейс приложения

#### **Тема 9. REST API**

Понятие REST API. Свойства архитектуры REST. Требования к REST-сервису. Методы. Ответы.

#### **Тема 10. Тестирование юзабилити**

Юзабилити-тестирование. Методы оценки юзабилити. Принципы принятия решения о необходимости тестирования юзабилити.

### Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Аттестация проводится путем выполнения практического задания.

### Основная литература:

1. Старолетов, С. М. Основы тестирования и верификации программного обеспечения. Учебное пособие / С. М. Старолетов. — Москва : Лань, 2018. — 336 с.

**Дополнительная литература:**

1. Савин, Р. Тестирование Дот Ком, или Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах / Р. Савин. — Москва : Дело, 2007. — 312 с.

**Информационно справочные системы и ресурсы  
информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Полезные функции DevTools для тестировщиков - <https://habr.com/ru/post/558694/>

2. Особенности тестирования веб -  
<https://quality-lab.ru/blog/key-principles-of-web-testing/>

3. Виды тестирования веб -  
<https://www.a1qa.ru/blog/vidy-testirovaniya-web-prilozhenij-kak-vybrat/>

## Аннотация программы учебной дисциплины “Введение в язык программирования Java”

**Цель реализации рабочей программы:** познакомить студентов с основами программирования на языке Java.

**Трудоемкость рабочей программы:** 36 часов

**Минимальный срок освоения дисциплины:** 4 недели

### Учебный (тематический) план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия			Внеаудиторная работа	Формы контроля	Трудоёмкость
		Всего ауд., час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Введение в язык программирования Java	2	2	-	2	Практическая работа	4
2.	Основные конструкции языка Java	2	2	-	2	Практическая работа	4
3	Работа с базовыми элементами языка Java и с консолью	2	-	2	2	Практическая работа	4
4	Написание консольной программы “Крестики-нолики”	2	-	2	2	Практическая работа	4
5	Введение в объектно-ориентированное программирование	2	2	-	2	Практическая работа	4
6	Углубление в объектно-ориентированное программирование	2	2	-	2	Практическая работа	4
7	Разбор кейсов применения объектно-ориентированного программирования	2	-	2	2	Практическая работа	4

	ия. Работа со строками						
8	Написание приложения с графическим интерфейсом	2	2	-	2	Практическая работа	4
	Промежуточная аттестация	2	-	2	2	Зачет	4
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>18</b>		<b>36</b>

### Содержание программы:

#### Тема 1. Введение в язык программирования Java

Особенности платформы Java, инструменты разработчика. Переменные, константы, примитивные типы данных и принципы работы с ними. Методы. Условные операторы.

#### Тема 2. Основные конструкции языка Java

Циклы, оператор switch, кодовые блоки, области видимости переменных, массивы.

#### Тема 3. Работа с базовыми элементами языка Java и с консолью

Разбор практических примеров использования базовых элементов языка Java, работа с консолью.

#### Тема 4. Написание консольной программы “Крестики-нолики”

Написание на основе изученного материала консольной программы “Крестики-нолики” процедурном стиле

#### Тема 5. Введение в объектно-ориентированное программирование

Введение в объектно-ориентированное программирование. Классы, объекты, конструкторы, инкапсуляция и модификаторы доступа.

#### Тема 6. Углубление в объектно-ориентированное программирование

Углубленное изучение вопросов объектно-ориентированного программирования: наследование, полиморфизм.

#### Тема 7. Разбор кейсов применения объектно-ориентированного программирования. Работа со строками

Разбор практических примеров применения объектно-ориентированного программирования при разработке приложений. Работа с классами String, StringBuilder, StringBuffer.

#### Тема 8. Написание приложения с графическим интерфейсом

Основы работы с библиотекой Swing. Основное окно приложения, элементы управления и их компоновка. Написание приложения с графическим интерфейсом, сборка проекта.

### Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Аттестация проводится путем выполнения практического задания.

### Основная литература:

1. Шилдт, Г. Java. Полное руководство / Г. Шилдт. — Санкт-Петербург : Диалектика, 2018. — 1488 с.

**Дополнительная литература:**

1. Хорстманн, К. С. Java. Библиотека профессионала. Том 1. Основы / К. С. Хорстманн. — Москва : Вильямс, 2014. — 864 с.

**Информационно справочные системы и ресурсы  
информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. The Java™ Tutorials - <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/TOC.html>



## Аннотация программы учебной дисциплины “Java Core для тестировщиков”

**Цель реализации рабочей программы:** познакомить студентов с основами программирования на языке Java.

**Трудоемкость рабочей программы:** 40 часов

**Минимальный срок освоения дисциплины:** 5 недель

### Учебный (тематический) план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия			Внеаудиторная работа	Формы контроля	Трудоёмкость
		Всего ауд., час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Класс Object	2	2	—	2	Практическая работа	4
2.	Исключения в программировании	2	2	—	2	Практическая работа	4
3	Обобщения в Java	2	2	—	2	Практическая работа	4
4	Программный объект - коллекции	2	2	—	2	Практическая работа	4
5	Средства ввода-вывода	2	2	—	2	Практическая работа	4
6	Работа с сетью	2	2	—	2	Практическая работа	4
7	Работа с JSON	2	2	—	2	Практическая работа	4
8	JDBC	2	2	—	2	Практическая работа	4
9	Stream API	2	2	—	2	Практическая работа	4
	Промежуточная аттестация	2	—	2	2	Зачет	4
<b>Итого:</b>		<b>20</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>20</b>		<b>40</b>

### Содержание программы:

#### Тема 1. Класс Object

Принципы объектно-ориентированного программирования, классы, объекты, интерфейсы, перечисления, внутренние/вложенные/анонимные/локальные классы.

### **Тема 2. Исключения в программировании**

Концепция обработки исключений, её сравнение с традиционным механизмом обработки ошибок. Блок try-catch-finally. Типы исключений. Стандартные исключения в Java и их роль. Выброс исключения из метода.

### **Тема 3. Обобщения в Java**

Понятие обобщения. Обобщенные классы, методы и интерфейсы. Наследование обобщенных классов. Ограничения при работе с обобщениями.

### **Тема 4. Программный объект - коллекции**

Виды контейнеров в Java: List, Map, Set. Основные реализации и приемы использования, проход по элементам коллекции, сравнение и сортировка элементов коллекции.

### **Тема 5. Средства ввода-вывода**

Обзор средств ввода-вывода. Байтовые, символьные, буферизованные потоки. Сетевое взаимодействие, сериализация и десериализация объектов

### **Тема 6. Работа с сетью**

Стандартные средства работы с сетью из пакета java.net. Обзор библиотеки OkHttp.

### **Тема 7. Работа с JSON**

Обзор библиотеки Jackson. Подключение библиотеки ObjectMapper. Автогенерация Java классов. Полезные аннотации.

### **Тема 8. JDBC**

Базы данных. Язык запросов SQL. JDBC. Подключение к PostgreSQL. Подключение к Oracle.

### **Тема 9. Stream API**

Понятие Java Stream API. Порядок обработки. Параллельные стримы.

## **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Аттестация проводится путем выполнения практического задания.

### **Основная литература:**

1. Эккель, Б. Философия Java / Б. Эккель. — Санкт-Петербург : Питер, 2019. — 1168 с.
2. Шилдт, Г. Java 8. Руководство для начинающих / Г. Шилдт. — Москва : Вильямс, 2018. — 720 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Макконнелл, С. Совершенный код. Мастер-класс / С. Макконнелл. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2017. — 896 с.
2. Шилдт, Г. Java 8. Полное руководство / Г. Шилдт. — Москва : Вильямс, 2017. — 1376 с.
3. Хорстманн, К. С. Java. Библиотека профессионала. Том 1. Основы / К. С. Хорстманн. — Москва : Вильямс, 2014. — 864 с.

**Информационно справочные системы и ресурсы  
информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Package java.net - [https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/net/package-summary.html#package\\_descripti](https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/net/package-summary.html#package_descripti)  
[on](#)
2. Многопоточность в Java - <https://habrahabr.ru/post/164487/>
3. Многопоточное программирование в Java 8 - <https://tproger.ru/translations/java8-concurrency-tutorial-1/>
4. Java Streams - [https://www.tutorialspoint.com/java8/java8\\_streams.htm](https://www.tutorialspoint.com/java8/java8_streams.htm)

## Аннотация программы учебной дисциплины “Автоматизация тестирования Web UI на Java”

**Цель реализации рабочей программы:** формирование у обучающихся необходимых базовых знаний, навыков, а также терминологического аппарата в сфере автоматизации UI а также обучение их проектированию и реализации с нуля фреймворка на языке программирования Java.

**Трудоемкость рабочей программы:** 34 часа

**Минимальный срок освоения дисциплины:** 4 недели

### Учебный (тематический) план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия			Внеаудиторная работа	Формы контроля	Трудоёмкость
		Всего ауд., час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Selenium WD	2	2	—	2	Практическая работа	4
2.	Apache Maven	2	2	—	2	Практическая работа	4
3	Selenium. Базовый уровень	2	2	—	2	Практическая работа	4
4	JUnit	2	2	—	2	Практическая работа	4
5	Selenium. Продвинутый уровень	2	2	—	2	Практическая работа	4
6	Page Object	2	2	—	2	Практическая работа	4
7	Allure, протоколирование	2	2	—	2	Практическая работа	4
8	BDD, Selenide	2	2	—	—		2
	Промежуточная аттестация	2	—	2	2	Зачет	4
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>16</b>		<b>34</b>

### Содержание программы:

#### Тема 1. Selenium WD

Историческая ретроспектива создания и развития Selenium WebDriver. Selenium IDE. Создание Test Project и Test Case.

## **Тема 2. Apache Maven**

Сборщик проектов Maven. Основные концепции (архетип, структура проекта, жизненный цикл сборки, плагины, репозитории)

## **Тема 3. Selenium. Базовый уровень**

Добавление зависимостей в проект. Поиск элементов. Использование WebDriver. Ожидания.

## **Тема 4. JUnit**

Знакомство с JUnit. Написание тестов.

## **Тема 5. Selenium. Продвинутый уровень**

Класс Actions — сложные взаимодействия. Работа с окнами браузера. фреймами, файлами cookie.

## **Тема 6. Page Object**

Рефакторинг тестов. Page Object. PageFactory.

## **Тема 7. Allure, протоколирование**

Использование инструмента Allure для автоматизации тестирования. Протоколирование действий. Лог файлы браузера.

## **Тема 8. BDD, Selenide**

Тестирование с помощью методологии ""разработки через поведение"" (BDD). Реализация BDD. Написание сценария и реализация его шагов. Фреймворк Selenide. Метод \$. Проверки в Selenide. Опции для настройки Selenide. Работа с ожиданиями

## **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Аттестация проводится путем выполнения практического задания.

## **Основная литература:**

1. Хориков В. Принципы юнит-тестирования / В. Хориков. - Спб.: Питер, 2021. - 320 с.

## **Дополнительная литература:**

1. Hayes, L. G. Automated Testing Handbook / L. G. Hayes. — Software Testing Inst, 2004. — 182 с.
2. Graham, D. Software Test Automation: Effective Use of Test Execution Tools / D. Graham, M. Fewster. — Addison-Wesley Professional, 2000. — 592 с.
3. Gundecha, U. Avsarala, S. Selenium WebDriver 3 Practical Guide: End-to-end automation testing for web and mobile browsers with Selenium WebDriver / U. Gundencha, S. Avsarala. — Packt Publishing Ltd., 2018. — 268 с.
4. Уиттакер, Д. Как тестируют в Google / Д. Уиттакер, Д. Арбон, Д. Каролло. — Санкт-Петербург : Питер, 2014. — 320 с.

## **Информационно справочные системы и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Статья - <https://habr.com/ru/company/jugru/blog/337386/>
2. Статья Unmesh Gundecha. Selenium Testing Tools Cookbook. - <https://docs.qameta.io/allure/>

## Аннотация программы учебной дисциплины “Тестирование backend на Java”

**Цель реализации рабочей программы:** формирование у обучающихся необходимых базовых знаний, навыков, а также основных инструментов в области тестирования API а также обучение их построению тестирования на проекте с нуля.

**Трудоемкость рабочей программы:** 32 часа

**Минимальный срок освоения дисциплины:** 4 недели

### Учебный (тематический) план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия			Внеаудиторная работа	Формы контроля	Трудоёмкость
		Всего ауд., час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Повторение основ Web. Ручное тестирование SOAP API-сервисов с использованием SoapUI	2	2	—	2	Практическая работа	4
2.	Ручное тестирование RESTful API-сервисов с использованием Postman	2	2	—	2	Практическая работа	4
3	Автоматизированное тестирование REST API с использованием rest-assured	2	2	—	2	Практическая работа	4
4	Расширенные возможности rest-assured	2	2	—	2	Практическая работа	4
5	Автоматизированное тестирование REST API с использованием Retrofit/OkHttp3	2	2	—	2	Практическая работа	4
6	ORM: почему JDBC иногда не достаточно	2	2	—	2	Практическая работа	4

7	Настройка CI в Jenkins/GitLab CI. Документирование API	2	2	—	2	Практическая работа	4
	Промежуточная аттестация	2	—	2	2	Зачет	4
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>16</b>		<b>32</b>

### Содержание программы:

#### **Тема 1. Повторение основ Web. Ручное тестирование SOAP API-сервисов с использованием SoapUI**

Простой протокол доступа к объектам (SOAP API). Автоматизация с использованием SoapUI. Переменные в SoapUI. Передача собственности (property transfer) в SoapUI. Скрипт Groovy. Утверждения (assertions) в SoapUI. Отчётность.

#### **Тема 2. Ручное тестирование RESTful API-сервисов с использованием Postman**

Автоматизация с использованием Postman. Авторизация в проекте. Запуск запроса и первые проверки. Переменные в Postman/ Tests. Сниметы. Скрипты перед запросом (Pre-request scripts). Использование collection run и приложения Newman.

#### **Тема 3. Автоматизированное тестирование REST API с использованием rest-assured**

Загрузка библиотеки rest-assured, использование ее для автоматизации тестирования. Структура тестов. Основные методы rest-assured. Проверки в тестах.

#### **Тема 4. Расширенные возможности rest-assured**

Паттерны проектирования в rest-assured. Использование builder. Сериализация и десериализация. Подготовка POJO. Аннотации Jackson. Lombok плагин. Архитектура POJO

#### **Тема 5. Автоматизированное тестирование REST API с использованием Retrofit/OkHttp3**

Знакомство с проектом Retrofit2. Архитектура фреймворка. Использование Retrofit. Написание тестов. Логирование тестов

#### **Тема 6. ORM: почему JDBC иногда не достаточно**

Знакомство с технологией ORM (Object-Relational Mapping). База данных проекта. Начало работы с MyBatis. Конфигурация MyBatis. Работа с мапперами. MyBatis generator. Написание запросов. Использование MyBatis в тестах.

#### **Тема 7. Настройка CI в Jenkins/GitLab CI. Документирование API**

Знакомство и настройка программной системы Jenkins.

Создание задачи на сборку тестов. Мозговой штурм для конфигурации задачи на сборку. Конфигурация задачи

### Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Аттестация проводится путем выполнения практического задания.

### Основная литература:

1. Майерс, Г., Баджетт, Т., Сандлер, К. Искусство тестирования программ / Г. Майерс, Т. Баджетт, К. Сандлер. — Санкт-петербург : ООО "Диалектика", 2019 — 272 с.

**Дополнительная литература:**

1. Bogunuva, M.B. RESTful Java Web Services - Third Edition. A pragmatic guide to designing and building RESTful APIs using Java / M.B. Bogunuva. — Packt Publishing, 2017 — 420 с.

**Информационно справочные системы и ресурсы  
информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Официальная документация - <https://rest-assured.io/>
2. Официальная документация - <https://square.github.io/okhttp>
3. Официальная документация - <https://mybatis.org/mybatis-3/getting-started.html>
4. Официальная документация - <https://docs.qameta.io/allure/>
5. Статья API - <https://ru.wikipedia.org/wiki/API>
6. Статья SOAP API - <https://ru.wikipedia.org/wiki/SOAP>
7. Статья «Что такое SOAP?» - <https://ru.stackoverflow.com/questions/257184/Что-такое-soap>
8. Статья «Утверждение SoapUI — совпадение XPath».  
[https://www.tutorialspoint.com/soapui/soapui\\_assertion\\_xpath\\_match.htm](https://www.tutorialspoint.com/soapui/soapui_assertion_xpath_match.htm)
9. Статья A Guide to REST-assured - <https://www.baeldung.com/rest-assured-tutorial>
10. REST-assured: полезные советы - <https://habr.com/ru/post/421005/>
11. MyBatis как более быстрая альтернатива Hibernate - <https://habr.com/ru/post/247885/>
12. Статья по разворачиванию UI тестов - <https://dou.ua/lenta/articles/automated-gui-testing-guide/>



## Аннотация программы учебной дисциплины “Командная работа”

**Цель реализации рабочей программы:** знакомство обучающихся с Agile и гибкими подходами к разработке программного обеспечения (Scrum, Kanban, Scrumban) а также вопросами, связанными с командообразованием, психологией командной работы и профилактики конфликтов.

**Трудоемкость рабочей программы:** 20 часов

**Минимальный срок освоения дисциплины:** 2 недели

### Учебный (тематический) план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия			Внеаудиторная работа	Формы контроля	Трудоёмкость
		Всего ауд., час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Введение в Agile	2	2	—	2	Практическая работа	4
2.	Scrum, Kanban, Scrumban в командной работе	2	2	—	2	Практическая работа	4
3	Командообразование и командная работа в Agile	2	—	2	2	Практическая работа	4
4	Преодоление конфликтов в Agile-командах	2	—	2	2	Практическая работа	4
	Промежуточная аттестация	2	—	2	2	Зачет	4
<b>Итого:</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		<b>20</b>

### Содержание программы:

#### Тема 1. Введение в Agile

Знакомство с философией Agile - основой всех гибких подходов к разработке ПО

#### Тема 2. Scrum, Kanban, Scrumban в командной работе

Знакомство с тремя наиболее популярными методами организации командной работы - Scrum, Kanban и Scrumban

#### Тема 3. Командообразование и командная работа в Agile

Обучение основным навыкам удаленной командной работы с использованием виртуальных досок

#### Тема 4. Преодоление конфликтов в Agile-командах

Знакомство с типичными причинами конфликтов в команде и методами их разрешения на практике

## **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Аттестация проводится путем выполнения практического задания.

### **Основная литература:**

1. Нив, Г. Организация как система. Принципы построения устойчивого бизнеса Эдвардса Деминга / Г. Нив. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 368 с.
2. Лайкер, Д. Дао Toyota. 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Д. Лайкер. — Москва : Издательская группа Точка, 2019. — 400 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Джанет, Г., Криспин, Л. Agile-тестирование. Обучающий курс для всей команды / Г. Джанет, Л. Криспин. — Москва : МАНН, ИВАНОВ И ФЕРБЕР, 2019. — 528 с.

### **Информационно справочные системы и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Что такое Scrum? (статья) - <https://www.atlassian.com/ru/agile/scrum>
2. Agile/Scrum – в чём суть и в чём выгода для заказчика при выполнении проектов? (статья) - <https://itrp.ru/questions/gibkie-i-zhestkie-proektnye-tehnologii/>
3. Как объяснить бабушке, что такое Agile за 15 минут с картинками (статья) - <https://habr.com/ru/company/edison/blog/313410/>
4. Инструкция: как перейти на Agile (статья) - <https://changellenge.com/article/instruktsiya-kak-pereyti-na-agile/>
5. Sprint Review vs Sprint Retrospective (статья на англ. яз.) - <https://startinfinity.com/product-management-framework/scrum-sprint/sprint-review-vs-sprint-retrospective>
6. Хватит переходить к Agile! Три беседы, с которыми необходимо ознакомиться, перед тем как переходить к действиям (статья) - <https://www.atlassian.com/ru/agile/advantage/going-agile>
7. Где Agile ужасен, особенно Scrum (статья) - <https://habr.com/ru/post/430890/>
8. Кто такой Scrum-мастер? (статья) - <https://www.atlassian.com/ru/agile/scrum/scrum-master>
9. Kanban и Lean – эволюция вместо революции (статья) - <https://vc.ru/hr/100096-kanban-i-lean-evolyuciya-vmesto-revolyucii>
10. Что такое kanban-доска? (статья) - <https://www.atlassian.com/ru/agile/kanban/boards>
11. Сравнение Kanban и Scrum (статья) - <https://www.atlassian.com/ru/agile/kanban/kanban-vs-scrum>
12. Работа в команде — модели, теории, алгоритмы (статья). - <https://trainingtechnology.ru/category/mini-lekcii/komanda/>

## Аннотация программы учебной дисциплины “Подготовка к собеседованию. Тестирование ПО”

**Цель реализации рабочей программы:** формирование у обучающихся необходимых базовых знаний, навыков, а также терминологического аппарата для заполнения резюме.

**Трудоемкость рабочей программы:** 20 часов

**Минимальный срок освоения дисциплины:** 4 недели

### Учебный (тематический) план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия			Внеаудиторная работа	Формы контроля	Трудоёмкость
		Всего ауд., час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Составление резюме	2	2	—	2	Практическая работа	4
2.	Поиск вакансий	2	2	—	2	Практическая работа	4
3	Вопросы на собеседовании	2	2	—	2	Практическая работа	4
4	Подготовка к собеседованию	2	2	—	2	Практическая работа	4
	Промежуточная аттестация	2	—	2	2	Зачет	4
<b>Итого:</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>10</b>		<b>20</b>

### Содержание программы:

#### **Тема 1. Составление резюме**

Составление резюме. Структура резюме: метод ПОНИ. Проверка резюме: метод ПЛОТ.

#### **Тема 2. Поиск вакансий**

Платформы с вакансиями (hh.ru, SuperJob, Работа.ру). Сайты компаний. Поиск через знакомых. Сопроводительное письмо.

#### **Тема 3. Вопросы на собеседовании**

Вопросы на собеседовании: общие, технические, логические, личные, стресс-вопросы.

#### **Тема 4. Подготовка к собеседованию**

Этапы собеседования. Информация о компании. Ревью вакансии. Вопросы работодателю. Общие рекомендации по подготовке к собеседованию. Задание при приеме на работу. Действия после собеседования.

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Аттестация проводится путем выполнения практического задания.

#### **Основная литература:**

1. Фрай, Р. Как пройти собеседование в компанию мечты. Илон Маск, я тот, кто вам нужен / Р. Фрай. — Москва : Бомбора, 2018. — 224 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Логик, С. Поиск работы и собеседование / С. Логик. — Интеллектуальная издательская система Ridero, 2019. — 84 с.

#### **Информационно справочные системы и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Примеры сопроводительных писем к резюме -  
<https://www.im-konsalting.ru/blog/primery-soprovoditelnyx-pisem-k-rezyume/>