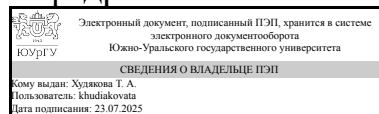


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



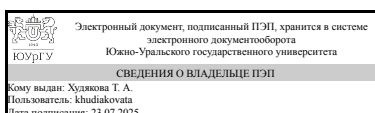
Т. А. Худякова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.05 Тестирование программного обеспечения  
для направления 38.03.05 Бизнес-информатика  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Корпоративные информационные системы  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

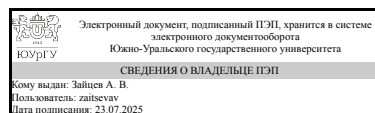
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2020 № 838

Зав.кафедрой разработчика,  
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,  
преподаватель



А. В. Зайцев

## 1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины заключается в формировании у студентов комплексного понимания процессов тестирования web-приложений и развитии профессиональных компетенций в области контроля качества программного обеспечения. Дисциплина направлена на освоение современных технологий и методик тестирования, приобретение практических навыков работы с web-приложениями и формирование умений в сфере обеспечения качества программных продуктов.

## Краткое содержание дисциплины

В процессе обучения решаются следующие образовательные задачи. Прежде всего, студенты изучают теоретические основы тестирования программного обеспечения и осваивают современные методологии тестирования web-приложений. Особое внимание уделяется изучению различных видов тестирования и их особенностей, а также знакомству с инструментами и средствами автоматизации процесса тестирования. Практическая составляющая обучения направлена на формирование навыков разработки тестовой документации, обучения методам поиска и анализа дефектов, освоения техник тест-дизайна и приобретения опыта работы с системами управления тестированием. Профессиональная подготовка включает развитие умений применять современные технологии тестирования, формирование навыков работы с CASE-средствами, обучение методам контроля качества разрабатываемых программных продуктов и освоение принципов промышленной организации процесса тестирования.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения<br>ОП ВО (компетенции)  | Планируемые результаты<br>обучения по дисциплине   |
|---|--|
| ПК-2 Способен выполнять работы по проектированию, созданию (модификации) и внедрению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | Знает: основные принципы, правила и методы тестирования на стадии разработки ПО; современные языки программирования<br>Умеет: разрабатывать корректный и эффективный программный код; использовать стандартные библиотеки и фреймворки для разработки; организовывать и руководить тестированием ИС<br>Имеет практический опыт: написания и документирования кода; применения передовых практик программирования |
| ПК-3 Способен выполнять работы по интеграции отдельных модулей и компонентов с корпоративными информационными системами   | Знает: методы и инструменты для проверки выпусков программного продукта; основы тестирования и валидации программного обеспечения<br>Умеет: анализировать результаты тестирования и устранять выявленные дефекты<br>Имеет практический опыт: работы с инструментами для проверки и тестирования выпусков; документирования результатов тестирования и предложений по улучшению                                   |
| ПК-9 Способен проводить тестирование  | Знает: основные процессы разработки и  |

|   |   |
|---|---|
| компонентов программного обеспечения ИС | <p>выполнения тестов; основы организации тестирования и обеспечения качества ПО; основы верификации и аттестации программного обеспечения; приемы отладки и ручного тестирования программного обеспечения; отличительные особенности системного, нагрузочного и предельного тестирования информационных систем; инструменты и методы тестирования; регламенты тестирования</p> <p>Умеет: осуществлять анализ документации к ПО; осуществлять модульное и системное тестирование ПО; работать со стандартами, описывающими процессы; осуществлять автоматизированное и ручное тестирование ПО; устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства; уметь строить управляющий граф программы для тестирования; оценить сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели; осуществлять контроль версий</p> <p>Имеет практический опыт: построения автоматических и ручных тестов для отслеживания корректности работы разрабатываемого программного обеспечения; анализировать результаты тестирования ИС</p> |
|---|---|

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана   | Перечень последующих дисциплин, видов работ   |
|---|---|
| <p>Структуры данных и прикладные алгоритмы, Теория информационных процессов и систем, Информационные системы бухгалтерского учета, Защита интеллектуальной собственности, CMS для разработки сайтов и Web приложений, Технологии и методы разработки Web-систем, Технологии обработки информации, Управление данными, Практикум по видам профессиональной деятельности, Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)</p> | <p>Прикладные информационные системы на платформе 1С, Введение в информационную безопасность, Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования, Моделирование информационных систем, Управление проектами внедрения информационных систем, Управление качеством программного обеспечения, CRM-системы, Архитектура корпоративных информационных систем, Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)</p> |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                                  | Требования   |
|---|--|
| Информационные системы бухгалтерского учета | Знает: основы бухгалтерского учета; первичные бухгалтерские документы для оформления |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>операций; итоговые отчетные финансовые документы организации, предметную область 1С: Бухгалтерии; справочники, документы, отчеты, регламентированные операции, которые используются в конфигурации 1С: Бухгалтерия, методы и возможности редактирования типовых объектов конфигурации 1С: Бухгалтерия Умеет: формировать бухгалтерские проводки по отдельным объектам учета; находить ошибки при составлении регламентирующих документов, разрабатывать и верифицировать базу данных на основе конфигурации 1С: Бухгалтерия; готовить, настраивать и администрировать права пользователей в конфигурации 1С: Бухгалтерия; оформлять отдельные хозяйственные операции в конфигурации 1С: Бухгалтерия; заполнять справочники, проводить документы конфигурации 1С: Бухгалтерия; строить стандартные и регламентированные отчеты конфигурации 1С: Бухгалтерия, проводить тестирование и верификацию разработанных и отредактированных объектов конфигурации 1С: Бухгалтерия Имеет практический опыт: разработки учетной политики для целей бухгалтерского учета; подготовки и анализа бухгалтерских документов, разработки и ведения бухгалтерского учета с использованием конфигурации 1С: Бухгалтерия, редактирования типовых объектов 1С: Бухгалтерии</p> |
| CMS для разработки сайтов и Web приложений | <p>Знает: форматы и способы хранения данных в интернете, стандарты и программные средства разработки web-приложений, методы и средства, а также языки программирования для проектирования программного обеспечения Умеет: определять связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; в рамках поставленных задач определять имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы, разрабатывать web-ресурсы; тестировать web-приложение; выбирать и применять инструментальные средства для управления проектом Имеет практический опыт: оценивания решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректируя способы решения задач, программирования в среде Интернет; верификация программного кода относительно требований заказчика</p>  |
| Технологии обработки информации            | <p>Знает: правила и методики выявления необходимых параметров информации при обследовании исследуемых объектов для последующего построения по ним информационной модели; порядок системного</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>анализа предметной области их взаимосвязей, методы и средства миграции и преобразования данных Умеет: проводить предпроектное обследование объекта моделирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, выявлять соответствие требований заказчиков с существующими продуктами Имеет практический опыт: построения моделей объектов и изучаемых процессов, выполнением системного анализа предметной области, разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных</p>   |
| Защита интеллектуальной собственности     | <p>Знает: законодательство в области защиты интеллектуальной собственности и информационных технологий; основные нормы международного права в области защиты интеллектуальной собственности; правовые нормы о защите персональных данных; формы и инструкцию о порядке допуска к государственной тайне; разрабатывать юридическую архитектуру бизнес-процессов; характеристику уголовных, административных и гражданских правонарушений в сфере информационных технологий; международный опыт борьбы с киберпреступлениями; судебную практику в области защиты интеллектуальной собственности; Умеет: работать с нормативно-правовыми актами, правовыми информационными сервисами и базами данных; составлять договоры гражданско-правового характера при покупке и продаже интеллектуальной собственности; оформлять документы для организации защиты результатов интеллектуальной собственности; оформлять документы на предоставление персональных данных и допуска к государственной тайне; выявлять характеристики преступлений в сфере компьютерной информации; формировать иски, заявления в суд, претензии по гражданско-правовым договорам и жалобы; Имеет практический опыт: подготовки и сопровождения договоров гражданско-правового характера и документов при покупке, продаже и организации защиты интеллектуальной собственности; оценки правовых рисков заключения договора в области разработки, внедрения и сопровождения программного обеспечения; подготовки исковых заявлений в суд, претензий по гражданско-правовым договорам и жалоб; поиска и анализа судебных дел по вопросам защиты интеллектуальной собственности;</p> |
| Технологии и методы разработки Web-систем | <p>Знает: основы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, моделируемые совещания, управление договорными отношениями, управление</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемосдаточные испытания), историю России, интерпретируемую в контексте мирового исторического развития, возможности информационных систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организации; основы теории управления; регламенты кодирования информации на языках программирования; основные принципы работы HTTP протокола</p> <p>Умеет: применять инструменты и методы анализа продукта, бизнеса, контроля качества, учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения, анализировать информацию заказчика для решения профессиональных задач; разрабатывать web-сервисы используя современные технологии и фреймворки</p> <p>Имеет практический опыт: управления содержанием проекта, анализом продукта, бизнеса, ресурсное обеспечение., недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции, согласования требований у заказчика; применения интегрированных средств разработки (Visual Studio, JetBrains PhpStorm)</p> |
| <p>Практикум по видам профессиональной деятельности</p> | <p>Знает: предметную область автоматизации; методы верификации требований к информационной системе; правила деловой переписки, структуру и основные правила разработки презентаций разрабатываемых информационных систем, стандарты и протоколы, используемые для интеграции бизнес-модулей и компонентов в корпоративных информационных системах; современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Умеет: анализировать функциональные и нефункциональные требования к информационной системе; анализировать исходные данные; документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, проводить презентации, переговоры, публичные выступления; организовывать эффективные презентации разрабатываемых информационных систем с учетом аудитории, которой представляется презентация, анализировать исходные данные в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; разрабатывать технологии обмена данными в рамках выполнения работ и управления работами по</p>  |

|   |  |
|---|--|
|   | созданию (модификации) и сопровождению информационными системами Имеет практический опыт: выявления первоначальных требований заказчика к ИС; сбора исходных данных у заказчика; разработки моделей бизнес-процессов; составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов, применения соответствующего прикладного программного обеспечения для разработки презентаций; проведения переговоров с заинтересованными лицами, применения различных технологий и инструментов для интеграции; проведения тестирования и отладки модулей и компонент  |
| Управление данными                      | Знает: правила и методики выявления необходимых параметров информации при обследовании исследуемых объектов для последующего построения по ним информационной модели, методы и средства моделирования баз данных; базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения, методы и средства миграции и преобразования данных Умеет: искать необходимую информацию, необходимую для решения поставленных задач, выбирать и обосновывать оптимальные идеи и подходы к их решению, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; разрабатывать логические и физические схемы баз данных, применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов Имеет практический опыт: сбора, оценки, отбора, анализа сущностей, выявляемых для проектирования БД, проектирования структуры данных, проектирования баз данных, разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных |
| Структуры данных и прикладные алгоритмы | Знает: современные парадигмы программирования; основы теории баз данных, SQL, особенности различных структур данных и применяемых к ним алгоритмов; принципы реализации алгоритмов обработки данных; основы разработки, тестирования и отладки программ, процессы жизненного цикла информационных систем, основные стандарты для управления процессами жизненного цикла Умеет: формулировать запросы SQL для получения содержательной аналитической информации для принятия управленческих   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>решений, проводить анализ постановки задачи и выбирать оптимальные средства и методы решения задач; проектировать алгоритмическое решение на основе выбранной структуры данных; использовать средства разработки и отладки современной интегрированной среды программирования, проводить объектно-ориентированный анализ; применять на практике методы ООП при разработке ПО Имеет практический опыт: использования языков процедурного и объектно-ориентированного программирования; разработки, тестирования и отладки программ в объектно-ориентированном и процедурном стилях; инструментальными средствами разработки программ., эффективной реализации задач, требующих создания алгоритмов сложных структур данных; программирования, отладки и тестирования алгоритмов для решения практических задач, составления типовых алгоритмов и программ на языках высокого уровня: работа с массивами данных, создание и использование пользовательских функций и функциональных блоков; функционального и многопоточного программирования</p>  |
| Теория информационных процессов и систем | <p>Знает: принципы системного анализа, инструменты, используемые при проведении предпроектного исследования предметной области; методы сбора и обработки экономической информации, законы и этапы системного анализа при проведении предпроектного исследования предметной области, информационные технологии, используемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности Умеет: применять на практике существующие методы сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, собирать, обрабатывать и анализировать исходные данные, необходимые для решения задач профессиональной деятельности; применять информационные технологии для обработки данных, обследовать предметную область и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности Имеет практический опыт: применения инструментария для сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, сбора, подготовки и обработки исходных данных для проведения расчетов и анализа показателей, характеризующих деятельность организации; расчета влияния внутренних и внешних факторов на экономические показатели</p> |



|  |   |
|--|---|
|  | <p>организации; применения статистических, экономико-математических методов и маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации, предпроектного обследования предметной области, подготовки доклада и составления библиографии по результатам обследования с учетом требований информационной безопасности</p>   |
| <p>Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)</p> | <p>Знает: теорию межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; теорию конфликтов; основы организации научно-исследовательской групповой работы; основы научной организации и нормирования труда основные цели и задачи командной научно-исследовательской работы, свою роль в социальном взаимодействии и командной работе с учетом собственных личных и деловых качеств, интересов команды; методы продуктивного взаимодействия членов команды при работе над научно-исследовательской задачей, основные приемы эффективного управления собственным временем, терминологию и стандарты управления жизненным циклом программных продуктов и информационных систем, методы сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования., подходы к интегрированию программных модулей и компонент; основы верификации и тестирования программного обеспечения, возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения в организации Умеет: организовывать работу команды при разработке научно-исследовательских решений; определять свои права, обязанности и ответственность за решение задач при работе в коллективе над проектом, планировать свое рабочее время и время саморазвития; формулировать цели личностного профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей, анализировать потребности и контекст заинтересованных сторон; выявлять и документировать истинные проблемы возможности на рынке проводить исследования рынка информационных систем и услуг с точки зрения решения задач заказчика; , применять на практике существующие методы сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, разрабатывать проекты интеграции отдельных компонентов с корпоративными информационными системами</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | заказчика, применять и адаптировать методы, инструменты и техники для бизнес-анализа<br>Имеет практический опыт: командной работы над отдельными задачами научно-исследовательского проекта в рамках поиска и размещения информации в Интернет; разработки или участия в разработке научно-исследовательского проекта, управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей, критического анализа и оценки экономического развития рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий в России и за рубежом; сбора, классификации и систематизации информации бизнес-анализа, применения инструментария для сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, участия в выработке требований заказчика к отдельным модулям и компонентам программного обеспечения, выявления, сбора и анализа информации для проведения бизнес-анализа |
|--|--|

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы   | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|--|-------------|------------------------------------|
|  |             | Номер семестра                     |
|  |             | 6                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины  | 108         | 108                                |
| <i>Аудиторные занятия:</i>   | 48          | 48                                 |
| Лекции (Л)   | 16          | 16                                 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 32          | 32                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 0           | 0                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>  | 53,75       | 53,75                              |
| Подготовка к аудиторным занятиям   | 33,75       | 33,75                              |
| Подготовка к зачету  | 20          | 20                                 |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 6,25        | 6,25                               |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                              |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины    | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|-------------------------------------|---|---|----|----|
|           |                                     | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Основы тестирования и методологии   | 24  | 8 | 16 | 0  |
| 2         | Инструменты и практики тестирования | 24  | 8 | 16 | 0  |

## 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия   | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1,2      | 1         | Введение в тестирование web-приложений Понятие и предмет тестирования Основные термины и определения Виды и уровни тестирования | 4            |
| 3,4      | 1         | Роль тестирования в жизненном цикле разработки ПО Стандарты и спецификации в области тестирования                               | 4            |
| 5,6      | 2         | Тестирование методом чёрного ящика Тестирование методом белого ящика Методология разработки через тестирование (TDD)            | 4            |
| 7,8      | 2         | Agile-методологии в тестировании Автоматизация тестирования   | 4            |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара  | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--|--------------|
| 1,2       | 1         | Изучение документации по тестированию  | 4            |
| 3,4       | 1         | Работа с баг-трекерами Основы тест-дизайна   | 4            |
| 5,6       | 1         | Разработка тестовых сценариев Создание тестовой документации   | 4            |
| 7,8       | 1         | Работа с инструментами автоматизации Практическое применение TDD   | 4            |
| 9,10      | 2         | Системы управления тестированием Настройка тестового окружения   | 4            |
| 11,12     | 2         | Работа с автоматизированными тестами   | 4            |
| 13,14     | 2         | Интеграция с CI/CD Отладка и исправление дефектов  | 4            |
| 15,16     | 2         | Проведение функционального тестирования Выполнение нагрузочного тестирования Тестирование безопасности Составление отчётов по результатам тестирования | 4            |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                   |   |         |              |
|----------------------------------|---|---------|--------------|
| Подвид СРС                       | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс  | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к аудиторным занятиям | Старолетов, С. М. Основы тестирования и верификации программного обеспечения : учебное пособие / С. М. Старолетов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-3041-3  | 6       | 33,75        |
| Подготовка к зачету              | Аграновский, А. В. Тестирование веб-приложений : учебное пособие / А. В. Аграновский. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2020. — 155 с. — ISBN 978-5-8088-1515-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система Старолетов, С. М. Основы тестирования и верификации программного обеспечения | 6       | 20           |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | : учебное пособие / С. М. Старолетов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-3041-3 |  |  |
|--|---|--|--|

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля             | Название контрольного мероприятия            | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов  | Учитывается в ПА |
|------|----------|--------------------------|--|-----|------------|--|------------------|
| 1    | 6        | Текущий контроль         | Тестирование функциональности веб-приложения | 1   | 3          | Задание выполнено полностью, написанные автоматические проверки работают без ошибок: 3 балла Задание выполнено не полностью, написанные автоматические проверки работают с ошибками: 2 балла Задание выполнено не полностью, написанные автоматические проверки не работают: 1 балл Задание не выполнено: 0 балл | зачет            |
| 2    | 6        | Текущий контроль         | Автоматизация тестирования                   | 1   | 3          | Задание выполнено полностью, написанные автоматические проверки работают без ошибок: 3 балла Задание выполнено не полностью, написанные автоматические проверки работают с ошибками: 2 балла Задание выполнено не полностью, написанные автоматические проверки не работают: 1 балл Задание не выполнено: 0 балл | зачет            |
| 3    | 6        | Текущий контроль         | Нагрузочное тестирование                     | 1   | 3          | Задание выполнено полностью, написанные автоматические проверки работают без ошибок: 3 балла Задание выполнено не полностью, написанные автоматические проверки работают с ошибками: 2 балла Задание выполнено не полностью, написанные автоматические проверки не работают: 1 балл Задание не выполнено: 0 балл | зачет            |
| 4    | 6        | Промежуточная аттестация | Итоговое тестирование                        | -   | 20         | Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.  | зачет            |

### 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения   | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|--|---|
| зачет                        | На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который позволяет получить зачет по дисциплине, который проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60% и более. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения  | № КМ |   |    |   |
|-------------|--|------|---|----|---|
|             |  | 1    | 2 | 3  | 4 |
| ПК-2        | Знает: основные принципы, правила и методы тестирования на стадии разработки ПО; современные языки программирования  | +    |   |    | + |
| ПК-2        | Умеет: разрабатывать корректный и эффективный программный код; использовать стандартные библиотеки и фреймворки для разработки; организовывать и руководить тестированием ИС   | +    |   |    | + |
| ПК-2        | Имеет практический опыт: написания и документирования кода; применения передовых практик программирования  | +    |   |    | + |
| ПК-3        | Знает: методы и инструменты для проверки выпусков программного продукта; основы тестирования и валидации программного обеспечения  |      | + |    | + |
| ПК-3        | Умеет: анализировать результаты тестирования и устранять выявленные дефекты  |      | + |    | + |
| ПК-3        | Имеет практический опыт: работы с инструментами для проверки и тестирования выпусков; документирования результатов тестирования и предложений по улучшению   |      | + |    | + |
| ПК-9        | Знает: основные процессы разработки и выполнения тестов; основы организации тестирования и обеспечения качества ПО; основы верификации и аттестации программного обеспечения; приемы отладки и ручного тестирования программного обеспечения; отличительные особенности системного, нагрузочного и предельного тестирования информационных систем; инструменты и методы тестирования; регламенты тестирования  |      |   | ++ |   |
| ПК-9        | Умеет: осуществлять анализ документации к ПО; осуществлять модульное и системное тестирование ПО; работать со стандартами, описывающими процессы; осуществлять автоматизированное и ручное тестирование ПО; устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства; уметь строить управляющий граф программы для тестирования; оценить сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели; осуществлять контроль версий |      |   | ++ |   |
| ПК-9        | Имеет практический опыт: построения автоматических и ручных тестов для отслеживания корректности работы разрабатываемого программного обеспечения; анализировать результаты тестирования ИС  |      |   | ++ |   |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. online площадка веб разработки Кафедра Цифровая экономика и информационные технологии <https://web-school.susu.ru/>

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. online площадка веб разработки Кафедра Цифровая экономика и информационные технологии <https://web-school.susu.ru/>

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание   |
|---|---------------------------|--|--|
| 1 | Основная литература       | ЭБС издательства Лань                    | Аграновский, А. В. Тестирование веб-приложений : учебное пособие / А. В. Аграновский. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2020. — 155 с. — ISBN 978-5-8088-1515-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система <a href="https://e.lanbook.com/book/216533">https://e.lanbook.com/book/216533</a> |
| 2 | Дополнительная литература | ЭБС издательства Лань                    | Попова, Ю. Б. Тестирование и отладка программного обеспечения : учебное пособие / Ю. Б. Попова. — Минск : БНТУ, 2020. — 66 с. — ISBN 978-985-583-056-7. <a href="https://e.lanbook.com/book/248642">https://e.lanbook.com/book/248642</a>  |
| 3 | Основная литература       | ЭБС издательства Лань                    | Старолетов, С. М. Основы тестирования и верификации программного обеспечения : учебное пособие / С. М. Старолетов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-3041-3 <a href="https://e.lanbook.com/book/110939">https://e.lanbook.com/book/110939</a>                                     |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru/>)(бессрочно)
4. -LibreOffice(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.      | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий   |
|---------------------------------|-------------|--|
| Лекции                          | 258<br>(36) | Рабочие станции, комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в классе, в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет. Программное обеспечение: операционная система MS Windows 10 и выше; пакет офисных программ MS Office 2016 и выше; антивирусные программы; Web-браузер  |
| Практические занятия и семинары | 258<br>(36) | Рабочие станции, комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в классе, в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет. Программное обеспечение: операционная система MS Windows 10 и выше; пакет офисных программ MS Office 2016 и выше; антивирусные программы; Web-браузер. |
| Зачет                           | 258<br>(36) | Рабочие станции, комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в классе, в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет. Программное обеспечение: операционная система MS Windows 10 и выше; пакет офисных программ MS Office 2016 и выше; антивирусные программы; Web-браузер. |