

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2021 14:45:14
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

Одобрена
на заседании кафедры

10.01.2020 г.
протокол № 6
Зав. кафедрой Сурнина Н.М.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»



Утверждена
Советом по учебно-методическим вопросам
и качеству образования
15 января 2020 г.
протокол № 5
Председатель Карх Д.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Тестирование программного обеспечения
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль	Автоматизированные системы управления производством
Форма обучения	очная
Год набора	2020
Разработана:	
Доцент, к.э.н.	
Кислицын Е. В.	

Екатеринбург
2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	4
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	9
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России
ПС	

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование профессиональных компетенций в области тестирования и оценки качества программного обеспечения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 6						
Экзамен	180	54	18	36	90	5

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ИД-1.ОПК-8 Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
организационно-управленческий	

ПК-8 разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия	Способен стратегии тестирования, тестирования, документов и качество	ИД-1.ПК-8 Знать: методы анализа и тестирования требований, техники тестирования, теорию тестирования, жизненный цикл тестов, анализ требований к программному обеспечению. Уметь: выбирать и комбинировать техники тестирования, принимать решения на основании данных мониторинга тестирования, оценивать важность различных тестов. Иметь навыки: разработки тестовых документов, выявления приоритетных функций для покрытия тестирования, формирования и утверждения стратегии тестирования.
проектный		
ПК-4 разрабатывать компоненты прикладных программных продуктов	Способен компоненты программных	ИД-1.ПК-4 Знать: языки объектно-ориентированного, функционального и логического программирования; методы тестирования программного обеспечения; дискретную математику. Уметь: разрабатывать программное обеспечение на языках программирования высокого уровня, web-сайты, клиент-серверные и мобильные приложения для различных операционных систем. Иметь навыки: разработки и тестирования программного обеспечения с использованием инструментальных средств

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 6		144					
Тема 1.	Введение в тестирование программного обеспечения	13	2			11	
Тема 2.	Процессы тестирования и разработки ПО	13	2			11	
Тема 3.	Тестирование документации и требований	17	2	4		11	
Тема 4.	Виды и направления тестирования	17	2	4		11	
Тема 5.	Чек-листы и тест-кейсы	21	2	8		11	
Тема 6.	Отчеты о дефектах	17	2	4		11	
Тема 7.	Оценка трудозатрат, планирование и отчетность	18	2	4		12	
Тема 8.	Автоматизация тестирования	28	4	12		12	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1	Практическая работа (приложение 4)	Практическая работа включает в себя кейс по тестированию	10 баллов
Тема 2	Практическая работа (приложение 4)	Практическая работа включает в себя кейс по тестированию	10 баллов

Тема 3	Практическая работа (приложение 4)	Практическая работа включает в себя кейс по тестированию	10 баллов
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
6 семестр (Эк)	Экзаменационный билет (приложение 5)	Экзаменационный билет содержит 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.	100 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Введение в тестирование программного обеспечения Понятие тестирование. Профессия тестировщика. Знания и умения, необходимые для тестировщика. Мифы и заблуждения о тестировании.</p>
<p>Тема 2. Процессы тестирования и разработки ПО Модели разработки ПО. Жизненный цикл тестирования.</p>
<p>Тема 3. Тестирование документации и требований Что такое «требование». Важность требований. Источники и пути выявления требований. Уровни и типы требований. Свойства качественных требований. Техники тестирования требований. Пример анализа и тестирования требований. Типичные ошибки при анализе и тестировании требований.</p>
<p>Тема 4. Виды и направления тестирования Упрощённая классификация тестирования. Подробная классификация тестирования. Альтернативные и дополнительные классификации тестирования. Классификация по принадлежности к тестированию по методу белого и чёрного ящиков.</p>
<p>Тема 5. Чек-листы и тест-кейсы Чек-лист. Тест-кейс и его жизненный цикл. Атрибуты (поля) тест-кейса. Инструментальные средства управления тестированием. Свойства качественных тест-кейсов. Наборы тест-кейсов. Логика создания эффективных проверок. Типичные ошибки при разработке чек-листов, тест-кейсов и наборов тест-кейсов.</p>
<p>Тема 6. Отчеты о дефектах Ошибки, дефекты, сбои, отказы и т.д. Отчёт о дефекте и его жизненный цикл. Атрибуты (поля) отчёта о дефекте. Инструментальные средства управления отчётами о дефектах. Свойства качественных отчётов о дефектах. Логика создания эффективных отчётов о дефектах. Типичные ошибки при написании отчётов о дефектах.</p>
<p>Тема 7. Оценка трудозатрат, планирование и отчетность Планирование и отчётность. Тест-план и отчёт о результатах тестирования. Оценка трудозатрат.</p>
<p>Тема 8. Автоматизация тестирования Выгоды и риски автоматизации. Особенности автоматизированного тестирования: особенности тест-кейсов в автоматизации, технологии автоматизации тестирования. Автоматизация вне прямых задач тестирования.</p>

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 3. Тестирование документации и требований</p> <p>Лабораторная работа № 1. Тестирование требований</p>
<p>Тема 4. Виды и направления тестирования</p> <p>Лабораторная работа № 2. Разработка модульных и интеграционных тестов.</p>
<p>Тема 5. Чек-листы и тест-кейсы</p> <p>Лабораторная работа № 3. Составление тест-плана.</p> <p>Лабораторная работа № 4. Подготовка чек-листов, тест-кейсов, наборов тест-кейсов.</p>
<p>Тема 6. Отчеты о дефектах</p> <p>Лабораторная работа № 5. Подготовка отчета о дефектах.</p>
<p>Тема 7. Оценка трудозатрат, планирование и отчетность</p> <p>Лабораторная работа № 6. Тестирование производительности.</p>
<p>Тема 8. Автоматизация тестирования</p> <p>Лабораторная работа № 7. Автотестирование.</p> <p>Лабораторная работа № 8. Исследовательское тестирование.</p>

7.3. Содержание самостоятельной работы

<p>Тема 1. Введение в тестирование программного обеспечения Изучение основной, дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров и кейсов. Подготовка к текущему контролю.</p>
<p>Тема 2. Процессы тестирования и разработки ПО Изучение основной, дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров и кейсов. Подготовка к текущему контролю.</p>
<p>Тема 3. Тестирование документации и требований Изучение основной, дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров и кейсов. Подготовка к текущему контролю.</p>
<p>Тема 4. Виды и направления тестирования Изучение основной, дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров и кейсов. Подготовка к текущему контролю.</p>
<p>Тема 5. Чек-листы и тест-кейсы Изучение основной, дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров и кейсов. Подготовка к текущему контролю.</p>
<p>Тема 6. Отчеты о дефектах Изучение основной, дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров и кейсов. Подготовка к текущему контролю.</p>
<p>Тема 7. Оценка трудозатрат, планирование и отчетность Изучение основной, дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров и кейсов. Подготовка к текущему контролю.</p>
<p>Тема 8. Автоматизация тестирования Изучение основной, дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров и кейсов. Подготовка к текущему контролю.</p>

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2.

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено.

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются.

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено.

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

1. Гагарина Л. Г., Федоров А. Р., Федоров П. А.. Введение в архитектуру программного обеспечения: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (профиль бакалавриата «Программные технологии распределенной обработки информации»), 09.04.04 «Программная инженерия» (программа магистратуры «Программное обеспечение автоматизированных систем и вычислительных комплексов»). - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 320 с.

Дополнительная литература:

1. Гуриков С. Р.. Основы алгоритмизации и программирования на Python: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 09.03.02 "Информационные системы и технологии" (квалификация (степень "бакалавр"). - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 343 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионное программное обеспечение:

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования Python. Python Software Foundation License (PSFL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии - без ограничения срока

Тестирование ПО

<https://ulearn.me/Course/Testing/>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.