

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Факультет Инновационных технологий

Кафедра управления инновациями

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

по дисциплине «Управления качеством программных систем»

Составлены кафедрой управления инновациями для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Управление качеством».

Форма обучения очная

Составитель
доцент кафедры управления инновациями

И.А. Лариошина
«01» октября 2018 г.

Оглавление

Введение	3
Общие требования	3
Материально-техническое обеспечение лабораторных работ	4
Прием результатов выполнения лабораторных работ	5
Темы лабораторных работ	5
Оформление отчетов по лабораторным работам	7
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	7
Приложение А Образец титульного листа отчета по лабораторным работам	8

Введение

Дисциплина «Управление качеством программных систем» играет важную роль в формировании профессиональных знаний в области управления качеством. Изучение дисциплины имеет цель: сформировать у студентов базовую систему знаний в области делопроизводства, дать студентам систематизированные сведения о сущности, структуре, функциях и многообразии документов; правилах организации сбора, хранения, систематизации, первичного и последующего анализа и обеспечения защиты конфиденциальной информации, документирования рабочих процессов, а также формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности;
- ПК-2 способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать способы организации исследовательских и проектных работ, управления коллективом этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги
- уметь организовать исследовательские и проектные работы, управлять коллективом; применять знания этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги
- владеть приемами и способами организации исследовательских и проектных работ, управления коллективом; способностью применять знания этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги.

Лабораторные работы обеспечивают учащимся возможность получить профессиональные практические навыки, в том числе исследовательского характера и закрепить знания, полученные в лекционной части дисциплины «Делопроизводство и документооборот».

Общие требования

Лабораторные работы выполняются студентами очной формы обучения индивидуально под контролем со стороны преподавателя. Все консультации осуществляются преподавателем. Число студентов, одновременно присутствующих на занятии не должно превышать 12 человек. Если в списочном составе группы студентов больше 12, то группа должна быть разделена на подгруппы численностью от 6 до 12 человек в каждой.

Для выполнения лабораторных работ целесообразно в учебном расписании выделять 4 академических часа подряд, без больших перерывов. Расписание также должно предусматривать отдельное проведение занятий у подгрупп, если группа была разделена.

Перед началом занятий студенты должны изучить инструкцию по охране труда, действующую в лаборатории, и в дальнейшем строго выполнять ее требования. Преподаватель должен убедиться в знании инструкции, задавая студенту вопросы по ее содержанию, после чего сделать соответствующую запись в журнале охраны труда.

Во время проведения лабораторных занятий в аудитории (лаборатории) студентам запрещается передавать друг другу файлы и другие материалы, являющиеся результатом выполнения заданий.

Студент имеет право:

- Выходить из аудитории (лаборатории) не спрашивая разрешения у преподавателя.
- Самостоятельно распределять аудиторное время, определяя необходимость перерыва или непрерывной работы.
- Просить консультации у преподавателя, если он в текущий момент не распределяет задания, не принимает выполненные работы и не консультирует другого студента.

Преподаватель, давая консультацию студенту, указывает раздел технической документации или методической литературы, в которой имеется ответ на вопрос студента. Если необходимые сведения в документации и литературе отсутствуют, то преподаватель должен дать устные пояснения или продемонстрировать практические действия, приводящие к требуемому результату, с последующей отменой для повторения студентом.

Самостоятельная работа студентов над лабораторными заданиями, связанными с техническими измерениями, с использованием электронных устройств, приборов, другой техники, может осуществляться в той же аудитории (лаборатории), где проводятся лабораторные занятия. В случае компьютерных лабораторных работ разрешается домашняя самостоятельная работа по материалам, предоставленным преподавателем. Преподаватель должен согласовать со студентами расписание самостоятельной работы - не менее 2 академических часов в неделю. В указанное время по учебному расписанию студентов и в аудитории (лаборатории) не должны проводиться другие занятия. Преподаватель должен обеспечить доступ студентов в аудиторию (лабораторию) в указанные часы.

Консультации, выдача лабораторных заданий и прием результатов выполнения осуществляется только во время аудиторных занятий. Задания выполняются последовательно. Правильное выполнение некоторых заданий возможно только, если студент корректно выполнил предыдущие задания. Поэтому приступать к следующему заданию студент может, только сдав преподавателю результат выполнения предыдущего.

Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Учебная аудитория проведения занятий лабораторного типа 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 414 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер WS2 (6 шт.);
- Компьютер WS3 (2 шт);
- Компьютер Celeron (3 шт.);
- Компьютер Intel Core 2 DUO;
- Проектор Nec;
- Экран проекторный Projecta;
- Стенд передвижной с доской магнитной;
- Акустическая система + (2колонки) KEF-Q35;
- Кондиционер настенного типа Panasonic CS/CU-A12C;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro

Размещение и освещенность рабочих мест в учебной аудитории (лаборатории) должно удовлетворять действующим требованиям санитарных правил и норм (СанПиН).

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с нарушениями зрениями предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных

объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео увеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

Прием результатов выполнения лабораторных работ

Результаты выполнения лабораторных работ представляются преподавателю в виде отчета, содержащего функциональную и структурную схему созданной системы управления, запрограммированные алгоритмы работы, результаты испытаний, графики полученных закономерностей и зависимостей физических величин, файлы проектов, выполненных по проектной методологии PMI/PMBOK, файлы моделирования бизнес-процессов и бизнес-моделей в письменном и/или электронном виде.

Во время приема выполненной работы преподаватель вправе:

- Требовать демонстрации работы созданной системы.
- Демонстрировать работу с лабораторной установкой, с созданной системой, с выполненным программным проектом
- Самостоятельно производить манипуляции с программным обеспечением без его изменения, если оно разработано в ходе лабораторной работы.
- Требовать у студента пояснений по алгоритмам работы и способам взаимодействия элементов, по взаимосвязям бизнес-процессов, по организации и назначению работ по проекту, по ресурсной модели и по результатам проекта с критическим анализом и выводами.

Задание считается выполненным и принимается преподавателем только в том случае, если реализованы все задачи, предусмотренные заданием. Если эти условия не выполняются, то результат выполнения подлежит доработке. Студент должен работать над заданием максимально самостоятельно, использовать все предусмотренные в лабораторной работе средства.

До конца семестра студент должен сдать результаты выполнения всех лабораторных работ, предусмотренных настоящими указаниями. В противном случае студент к сдаче зачета не допускается.

Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Введение, механизмы управления качеством

Цель работы: Использование методов управления качеством для анализа полученной информации

Теоретический материал для выполнения этой лабораторной работы приведен в разделе Введение, механизмы управления качеством

Исходные данные: информация для анализа

Задачи: Использовать методы управления качеством для анализа полученной информации

Отчет о работе должен включать: отчет об анализе информации

Лабораторная работа 2 Анализ как премии качества влияют на повышение качества ПС

Цель работы: изучение премий по качеству

Теоретический материал для выполнения этой лабораторной работы приведен в разделе Основные понятия качества программных систем

Исходные данные: премии по качеству

Задачи: формирование навыков сопоставления информации

Отчет о работе должен включать: отчет не требуется

Лабораторная работа 3 Викторина на знание стандарта

Цель работы: проверка знаний стандартов у студентов

Теоретический материал для выполнения этой лабораторной работы приведен в разделе парадигма качества

Исходные данные: стандарт

Задачи: ответить на вопросы викторины

Отчет о работе должен включать: ответы на вопросы

Лабораторная работа 4 Разработка технического задания

Цель работы: разработать техническое задание

Теоретический материал для выполнения этой лабораторной работы приведен в разделе Жизненный цикл программного изделия

Исходные данные: правила составления технического задания

Задачи: разработать техническое задание

Отчет о работе должен включать: разработанное техническое задание

Лабораторная работа 5 Разработка эскиза проекта

Цель работы: разработать эскиз проекта

Теоретический материал для выполнения этой лабораторной работы приведен в разделе Гибкая методология разработки

Исходные данные: правила составления эскизного проекта

Задачи: разработать эскиз проекта

Отчет о работе должен включать: разработанный эскиз проекта

Лабораторная работа 6 Разработка технической документации

Цель работы: разработать техническую документацию

Теоретический материал для выполнения этой лабораторной работы приведен в разделе Качество ПС

Исходные данные: правила сопоставления технической документации, нормативные документы

Задачи: разработать техническую документацию

Отчет о работе должен включать: разработанную техническую документацию

Лабораторная работа 7 Разработка вопросника для оценки качества ПО

Цель работы: научить студентов формированию вопросов

Теоретический материал для выполнения этой лабораторной работы приведен в разделе Тестирование ПС

Исходные данные: ПО

Задачи: составить вопросы

Отчет о работе должен включать: разработанный вопросник

Лабораторная работа 8 Разработка пользовательской документации

Цель работы: разработать пользовательскую документацию

Теоретический материал для выполнения этой лабораторной работы приведен в разделе Качество программного обеспечения

Исходные данные: правила сопоставления пользовательской документации, нормативные документы

Задачи: разработать пользовательскую документацию

Отчет о работе должен включать: разработанная документация

Лабораторная работа 9 Разработка вопросника с целью Web тестирования

Цель работы: разработать вопросник

Теоретический материал для выполнения этой лабораторной работы приведен в разделе Виды тестирования

Исходные данные: страница в интернете

Задачи: разработать вопросник для оценки качества Web тестирования

Отчет о работе должен включать: разработанный вопросник

Лабораторная работа 10 Разработка лицензионного соглашения

Цель работы: разработать данный договор

Теоретический материал для выполнения этой лабораторной работы приведен в разделе Метрика как основа измерения качества

Исходные данные: основа для составления соглашения

Задачи: разработка лицензионного соглашения

Отчет о работе должен включать: разработанное соглашение

Лабораторная работа 11 Заполнения шаблона Сертификации

Цель работы: разработать данный документ

Теоретический материал для выполнения этой лабораторной работы приведен в разделе Стандартизация и сертификация ПС

Исходные данные: примеры сертификатов

Задачи: разработать шаблон

Отчет о работе должен включать: разработанный шаблон

Оформление отчетов по лабораторным работам

Отчет по лабораторной работе должен включать:

1. Титульный лист, оформленный в соответствии с приложением А.
2. Введение, в котором указывается цель работы и полученные исходные данные.
3. Ход работы, в которой описывается выполнение каждой задачи.
4. Заключение.

В целях завершения лабораторной работы в аудитории по решению преподавателя допускается сдача аккуратно оформленного рукописного отчета, включая титульный лист, со вставкой и вклейкой скриншотов, прочих рисунков и изображений графиков.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем: Учебное пособие для вузов / Сергей Александрович Орлов. - СПб. : Питер, 2002. - 464 с. (25 экз. в библ. ТУСУР) (наличие в библиотеке ТУСУР - 25 экз.)
2. Черников Б. В. Информационные технологии управления : Учебник / Б. В. Черников. - М. : Форум ; М. : Инфра-М, 2008. - 351с. (10 экз. в библ. ТУСУР) (наличие в библиотеке ТУСУР 10 экз.)
3. Орлов, Сергей Александрович. Технологии разработки программного обеспечения: современный курс по программной инженерии : учебник для вузов. - СПб. : ПИТЕР , 2012. - 608 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

Дополнительная литература

1. Черников Б. В.. Информационные технологии управления [Текст] : учебник для вузов /Б. В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Норма ; М. : ИНФРА-М, 2013. - 368 с.. (5 экз. в библ. ТУСУР) (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)
2. Калайда, Владимир Тимофеевич. Технология разработки программного обеспечения : Учебное пособие. - Томск : ТУСУР , 2007. - 238 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 273 экз.)
3. Орлов, Сергей Александрович. Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем : Учебное пособие для вузов. - СПб. : Питер , 2002. - 464 с.(наличие в библиотеке ТУСУР - 25 экз.)

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>
2. Проф. база данных - <http://protect.gost.ru/>
3. Информационная система - <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/uis-rossiya>
4. Информационно-аналитическая система Science Index РИНЦ – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Информационная система - <http://www.tehnorma.ru/>

Приложение А**Образец титульного листа отчета по лабораторным работам**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Факультет Инновационных технологий

Кафедра управления инновациями

ОТЧЁТ

по лабораторной работе по дисциплине

Управление качеством программных систем

Тема лабораторной работы

Студент гр. 0ХХ

_____ И.О. Фамилия

«__» _____ 201_г.

Преподаватель

Должность, ученая степень (если есть)

оценка

_____ И. О. Фамилия

«__» _____ 201_г.