

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИИТР

Д.М. Сонькин

« 26 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЁМ 2019 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Управление качеством программного обеспечения

Направление подготовки/ специальность	09.04.02 Информационные системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Системная инженерия программного обеспечения		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачётных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		64
	Самостоятельная работа, ч		152
	ИТОГО, ч		216

Вид промежуточной аттестации

Экзамен

Обеспечивающее
подразделение

ОИТ ИИИТР

Заведующий кафедрой – руководи-
тель Отделения

Руководитель ООП

Преподаватель

Шерстнёв В. С.

Савельев А.О.

Савельев А.О.

2019 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ДПК(У)-7	Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях, неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	И.ДПК(У)-7.1	Осуществляет подготовку предложений по методам повышения эффективности системы управления проектами	ДПК(У)-7.1В1	Владеет опытом инициирования корректирующих и предупреждающих действий на основании опыта, полученного при выполнении проектов
				ДПК(У)-7.1У1	Умеет анализировать входные данные
				ДПК(У)-7.1З1	Знает основы общего менеджмента
		И.ДПК(У)-7.2	Осуществляет планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ДПК(У)-7.2В1	Владеет опытом определения стандартов в области качества, которым необходимо следовать в проекте
				ДПК(У)-7.2У1	Умеет планировать работы в проектах
				ДПК(У)-7.2З1	Знает управление качеством в проектах
		И.ДПК(У)-7.3	Осуществляет обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ДПК(У)-7.3В1	Владеет опытом анализа исполнения процессов проекта
				ДПК(У)-7.3В1	Умеет проводить аудит качества в проектах
				ДПК(У)-7.3З1	Знает основы конфигурационного управления
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.2	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта	УК(У)-2.2В1	Владеет способностью формирования плана разработки, управление рисками
				УК(У)-2.2У1	Умеет анализировать, оптимизировать и документировать проектные процессы, а также поддерживать их на всем протяжении ЖЦ разработки

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к вариативной части блока М1.ВМЗ (Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный модуль) учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Умеет управлять проектами по созданию программного обеспечения в условиях неопределенности	ДПК(У)-7
РД-2	Умение создавать системы мониторинга и оценки хода реализации проекта по созданию программного обеспечения	УК(У)-2

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Управление качеством программного обеспечения	РД-1, РД-2	Лекции	16
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	32
		Самостоятельная работа	64

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Управление качеством программного обеспечения

В разделе рассматриваются вопросы управления качеством программного обеспечения в связке с процессами управления тестированием. Рассматриваются виды требований, способы их выявления и оценки корректности. Рассматриваются основные ГОСТы, описывающие модели качества программного обеспечения.

Темы лекций:

1. Место тестирования в задачах управления качеством ПО. Ретроспектива и основы тестирования ПО.
2. Требования: выявление, анализ, документирование и проверка.
3. Виды и стратегии тестирования.
4. Управление проектом: планирование и отчетность.
5. Автоматизация тестирования.
6. Тестирование удобства использования.
7. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25041-2014
8. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25021-2014

Названия лабораторных работ:

1. Постановка задачи, выбор предметной области.
2. Формирование требований.
3. Оценка качества требований.
4. Документирование требований.
5. Защита требований.

Названия практических занятий:

1. Анализ технической документации и планирование интервью.

2. Интервьюирование заказчика.
3. Разработка модели качества ПО (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25041-2014).
4. Разработка модели качества ПО (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25021-2014).

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Подготовка к лабораторным работам;
- Подготовка к практическим занятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие / В. П. Котляров. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 248 с. — ISBN 5-9556-0027-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100352> (дата обращения: 25.03.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кудеяров, Ю. А. Испытания (тестирование) программного обеспечения средств измерений : учебное пособие / Ю. А. Кудеяров. — Москва : АСМС, 2010. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69295> (дата обращения: 25.03.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 468 с. — ISBN 978-5-7410-1785-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110632> (дата обращения: 25.03.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Управление качеством в современной инновационной среде : монография / Т. Е. Старцева, Н. П. Асташева, Т. Н. Антипова [и др.]. — Королёв : МГОТУ, 2018. — 338 с. — ISBN 978-5-907084-05-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140941> (дата обращения: 25.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы:

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25041-2014 Информационные технологии (ИТ). Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Руководство по оценке для разработчиков, приобретателей и независимых оценщиков, <http://docs.cntd.ru/document/1200111122>, дата обращения 25.04.2019 г.

2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25021-2014 Информационные технологии (ИТ). Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Элементы показателя качества, <http://docs.cntd.ru/document/1200111326>, дата обращения 25.04.2019 г.

Используемое лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Office Standart 2016/

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№ п/п	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3 313	Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; ownCloud Desktop Client; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2 410	IP-камера купольная стационарная D-Link DCS-6210 - 1 шт.;Экран проекционный с электроприводом Lumien Master Control(LMC-100108) 153x203 см - 1 шт.;Комплект громкоговорителей —APART SDQ5PIR-W и Врезная проводная панель удаленного управления APART ACPR - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.;Шкаф для документов - 1 шт.;Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Amazon Corretto JRE 8; Cisco Webex Meetings; Design Science MathType 6.9 Lite; Far Manager; Google Chrome; Notepad++; Putty; WinDjView; Zoom Zoom
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3 413	Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест;Тумба стационарная - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; XnView Classic
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций,	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Компьютер - 12 шт. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash

	текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2 402А	Player; AkelPad; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Oracle VirtualBox; PSF Python 3; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView
--	--	---

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОИТ		А.О. Савельев

Программа одобрена на заседании ОИТ (протокол от «28» июня 2019 г. №13).

Руководитель ОИТ,
к.т.н, доцент

 / В.С. Шерстнёв
подпись