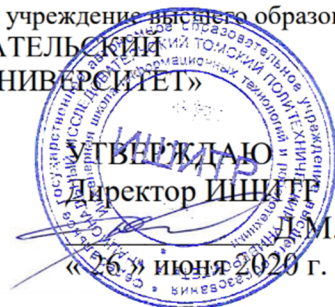


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Управление проектами командной разработки информационных систем			
Направление подготовки/ специальность	09.04.02 Информационные системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Мобильные приложения и виртуальная реальность		
Специализация	Мобильные приложения и виртуальная реальность		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	40	
Самостоятельная работа, ч			68
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовой проект
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
Заведующий кафедрой – руководитель ОИТ на правах кафедры			Шерстнев В.С.
Руководитель ООП			Савельев А.О.
Преподаватель			Савельев А.О.

2020г.

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	Наименование	Код	Наименование
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.1	Разрабатывает план реализации проекта в рамках обозначенной проблемы; формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты, планирует необходимые ресурсы	УК(У)-2.1В1	Владеет способностью сбора и переработки научно-технических материалов по результатам исследований
				УК(У)-2.1В2	Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
				УК(У)-2.1У1	Умеет использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных задач
				УК(У)-2.1У2	Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ
				УК(У)-2.1З1	Знает основные понятия и термины, связанные с управлением проектной деятельностью
		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
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	И.УК(У)-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	УК(У)-3.1В1	Владеет опытом коллективной разработки и сопровождения процессов проектирования, внедрения и модернизации программных систем
				УК(У)-3.1З1	Знает основные принципы декомпозиции задач на составляющие
		И.УК(У)-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	УК(У)-3.2В2	Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий
				УК(У)-3.2З1	Знает роли исполнителей при коллективной разработке программного обеспечения
ОПК(У)-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	И.ОПК(У)-8.1	Выбирает методы и средства разработки программного обеспечения, оценивает сложность проектов, планирует ресурсы, контролирует сроки выполнения и оценивает качество полученного результата	ОПК(У)-8.1З1	Знает жизненный цикл программ, оценку качества программных продуктов, технологии разработки программных комплексов
		И.ОПК(У)-8.2	Выполняет разработку технического задания, составляет планы, распределяет задачи, тестирует и оценивает качество программных средств	ОПК(У)-8.2В1	Владеет способностью планирования и проведения теоретических и экспериментальных (численных) исследований на разных этапах создания программных систем
				ОПК(У)-8.2В2	Владеет методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств
				ОПК(У)-8.2У1	Умеет выполнять тестирование разработанного программного обеспечения
				ОПК(У)-8.2У2	Умеет выявлять связанные с проектом систему ограничений и использовать ее при планировании проекта

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование	Код	Наименование
				ОПК(У)-8.231	Знает методы и методики анализа исследований качества программного обеспечения

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине			Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование		
РД 1	Знание современных методологий командной разработки программного обеспечения		И.УК(У)-2.1 И.УК(У)-2.2
РД 2	Умение использовать современные информационные технологии и программные средства для проектирования и разработки программного обеспечения в составе команды		И.УК(У)-3.1 И.УК(У)-3.2
РД 3	Владеет навыками управления проектом на всех этапах жизненного цикла разработки ПО		И.ОПК (У)-8.1 И.ОПК (У)-8.2

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 (модуль) 1. <i>Современные методологии командной разработки ПО</i>	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	56
Раздел (модуль) 2. <i>Проектирование и реализация ПО в составе команды</i>	РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	56

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Современные методологии командной разработки ПО

В рамках раздела рассматриваются общие вопросы командообразования в теории управления. Приводится критический обзор таких методологий командной разработки программного обеспечения как MSF, SCRUM, KANBAN и FDD.

Темы лекций:

1. Microsoft Solutions Framework. Основные компоненты и принципы методологии. Модели. Управление проектом, рисками и подготовкой.
2. Методология KANBAN. Методология SCRUM. Критика Agile-методологий.

Темы практических занятий:

1. Формирование технического задания на разработку программного обеспечения.
2. Управление рисками.

Названия лабораторных работ:

1. Выявление требований к разрабатываемому программному обеспечению.
2. Формирование календарного плана работ.

Раздел 2. Проектирование и реализация ПО в составе команды

Раздел формирует навыки проектирование и реализации программного обеспечения в составе команды. Рассматриваются вопросы работы с системами управления версиями, проектирования высокоуровневой архитектуры и отдельных программных модулей.

Темы лекций:

1. Вопросы командообразования в теории управления.
2. Управление командной разработкой программного обеспечения. Системы управления версиями.

Темы практических занятий:

1. Проектирование архитектуры разрабатываемого ПО.
2. Формирование программной документации.

Названия лабораторных работ:

1. Настройка системы управления версиями. Распределение ролей.
2. Проектирование модулей ПО.

Темы курсовых проектов:

1. Управление проектом по разработке мобильного приложения для клиентов компании Аэроэкспресс
2. Управление проектом по разработке мобильного приложения для обмена мгновенными сообщениями
3. Управление проектом по разработке мобильного приложения для клиентов авиакомпании
4. Управление проектом по разработке мобильного приложения для клиентов компании сетевого ретейлера продовольственных товаров
5. Управление проектом по разработке приложения для учёта расходов (семейного бюджета)
6. Управление проектом по разработке мобильного приложения для компании осуществляющей доставку еды
7. Управление проектом по разработке приложения для учета рабочего времени сотрудников, работающих удаленно (не офис).
8. Управление проектом по разработке информационной системы для проведения видеоконференций
9. Управление проектом по разработке информационной системы для клиентов on-line кинотеатра
10. Управление проектом по разработке системы для клиентов компании по доставке грузов и корреспонденции
11. Управление проектом по разработке информационной системы для on-line аукциона (покупка продажа товаров)
12. Управление проектом по разработке мобильного приложения для управления задачами (мобильный трекер задач)
13. Управление проектом по разработке web приложения для отображения задач на online доске.
14. Управление проектом по разработке информационной системы для заказа такси.
15. Управление проектом по разработке мобильного приложения по учету расходов и доходов на авто.
16. Управление проектом по разработке мобильного приложения по учету и передачи данных снабжающим организациям о потреблении коммунальных услуг (водоснабжение, электричество, газ).

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) 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, к практическим и семинарским занятиям;
- Выполнение курсового проекта;

- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Обязательная литература:

1. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем: учебное пособие / А. И. Долженко. — 2-е изд. — Москва: ИНТУИТ, 2016. — 300 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100515> (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Лауферман, О. В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа: учебное пособие / О. В. Лауферман, Н. И. Лыгина. — Новосибирск: НГТУ, 2019. — 75 с. — ISBN 978-5-7782-3893-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152251> (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Командная разработка с использованием Visual Studio Team Foundation Server: учебное пособие / Д. Д. Мейер, Д. Тейлор, А. Макман, П. Бансод. — 2-е изд. — Москва: ИНТУИТ, 2016. — 702 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100619> (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Садыков, А. М. Методы поддержки жизненного цикла разработки программного обеспечения: учебно-методическое пособие / А. М. Садыков. — Иваново: ИГЭУ, 2019. — 64 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154583> (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Манифест Agile, <https://www.atlassian.com/ru/agile/manifesto> (дата обращения 25.05.2020)
2. SCRUM, <https://www.atlassian.com/ru/agile/scrum> (дата обращения 25.05.2020)
3. KANBAN, <https://www.atlassian.com/ru/agile/kanban> (дата обращения 25.05.2020)

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Visual Studio 2019 Community
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
3. Cisco Webex Meetings
4. Zoom Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

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

№	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; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 407А	Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Компьютер - 12 шт.; Проектор - 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 407	Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Компьютер - 12 шт.

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами командной разработки информационных систем» составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / профиль «Мобильные приложения и виртуальная реальность», прием 2020 г., очная форма обучения.

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент ОИТ	Савельев А.О.

Программа одобрена на заседании отделения информационных технологий ИШИТР (протокол от «24» июня 2020 г. №18/д).

Заведующий кафедрой –
руководитель ОИТ на правах кафедры

 / В.С. Шерстнев