

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЮТИ

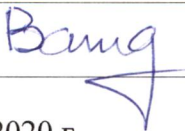
Чинахов Д.А.
«25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направление подготовки/ специальность	09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная информатика (в экономике)		
Специализация	Прикладная информатика (в экономике)		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6 (шесть)		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24	
	Практические занятия	32	
	Лабораторные занятия	32	
	ВСЕГО	88	
Самостоятельная работа, ч			128
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовая работа
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
---------------------------------	------------------------	---------------------------------	------------

Руководитель ООП		Чернышева Т.Ю.
Преподаватель		Важдаев А.Н.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. 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
ОПК (У)-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	И.ОПК(У)-7.3.	Программирует, занимается отладкой и тестированием прототипов программно-технических комплексов задач.	ОПК(У)-7.3.В2	Владеет навыками разработки алгоритмов, программирования, отладки и тестирования информационных систем
				ОПК(У)-7.3.У2	Умеет применять языки программирования и современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов
				ОПК(У)-7.3.32	Знает современные языки программирования и современные программные среды разработки информационных систем
ПК (У)-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	И.ПК (У)-1.2	Проводит обследование и анализ предметной области с использованием специальных средств и методов, с целью выявления требований к будущей информационной системе	ПК (У)-1.2В1	Основными методами по управлению требованиями к информационной системе
				ПК (У)-1.2У1	Использовать инструментальные средства для анализа требований к будущей информационной системе
				ПК (У)-1.31	Основные методы и подходы по управлению требованиями и ограничениями разрабатываемой информационной системы

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой 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	
РД1	Владеть навыками по описанию предметно-ориентированных областей	И.ПК (У)-1.2
РД2	Уметь составлять техническую документацию, охватывающую весь процесс разработки программных продуктов.	И.ПК (У)-1.2
РД3	Владеть навыками по работе в программных продуктах по созданию информационных систем	И.ОПК(У)-7.3.
РД4	Уметь проектировать и создавать новое программное обеспечение на базе современных технологий и методик	И.ОПК(У)-7.3.

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. Введение в программную инженерию	РД1	Лекции	12
	РД2	Практические занятия	16
	РД3	Лабораторные занятия	16
	РД4	Самостоятельная работа	37
Раздел 2. Управление процессом создания программных приложений	РД1	Лекции	12
	РД2	Практические занятия	16
	РД3	Лабораторные занятия	16
	РД4	Самостоятельная работа	37

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в программную инженерию и современные стандарты разработки

О программной инженерии. Процесс разработки программного обеспечения. Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект. Архитектура программного обеспечения. Управление требованиями к программному обеспечению. Конфигурационное управление при разработке программного обеспечения.

Темы лекций:

- Лекция 1. О предмете изучения (2 часа)
- Лекция 2. Процесс разработки программного обеспечения (2 часа)
- Лекция 3. Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект (2 часа)
- Лекция 4. Архитектура программного обеспечения (2 часа)
- Лекция 5. Управление требованиями (2 часа)
- Лекция 6. Конфигурационное управление (2 часа)

Темы практических занятий:

- Практическое занятие 1. 1С:Библиотека стандартных подсистем (4 часа).
- Практическое занятие 2. 1С:Библиотека электронных документов (4 часа).
- Практическое занятие 3. 1С:Библиотека подключаемого оборудования (4 часа).

Практическое занятие 4. 1С:Библиотека интернет-поддержки пользователей (4 часа).

Названия лабораторных работ:

- Лабораторная работа 1. Общая постановка задачи (2 часа).
- Лабораторная работа 2. Создание новой информационной базы (2 часа).
- Лабораторная работа 3. Работа с константами (2 часа).
- Лабораторная работа 4. Работа со справочниками (4 часа).
- Лабораторная работа 5. Работа с перечислениями (2 часа).
- Лабораторная работа 6. Работа с формами (4 часа).

Раздел 2. Управление процессом создания программных приложений

Тестирование программного обеспечения. Диаграммные техники в работе со знаниями. Microsoft Solutions Framework (MSF). Capability Maturity Model Integration (CMMI). «Гибкие» (agile) методы разработки. Кластерная модель разработки.

Темы лекций:

- Лекция 7. Тестирование программного обеспечения (2 часа)
- Лекция 8. Диаграммные техники в работе со знаниями (2 часа)
- Лекция 9. Microsoft Solutions Framework (MSF) (2 часа).
- Лекция 10. Capability Maturity Model Integration (CMMI) (2 часа).
- Лекция 11. «Гибкие» (agile) методы разработки (2 часа).
- Лекция 12. Кластерная модель разработки (2 часа).

Темы практических занятий:

- Практическое занятие 5. Управление мобильными приложениями «1С» (4 часа).
- Практическое занятие 6. 1С:Конвертация данных (4 часа).
- Практическое занятие 7. 1С:Библиотека интеграции с 1С:Документооборотом (4 часа).
- Практическое занятие 8. 1С:Enterprise Development Tools (4 часа).

Названия лабораторных работ:

- Лабораторная работа 7. Работа с обработчиками событий (2 часа).
- Лабораторная работа 8. Работа с документами (4 часа).
- Лабораторная работа 9. Работа с функциональными опциями (2 часа).
- Лабораторная работа 10. Работа с подсистемой и интерфейсом (2 часа).
- Лабораторная работа 11. Работа с регистром сведений (2 часа).
- Лабораторная работа 12. Работа с запросами (2 часа).
- Лабораторная работа 13. Работа с отчетами. Компоновка данных (2 часа).

Тематика курсовых проектов (теоретический раздел):

- 1. Информационная система по рекомендации выбора одежды из гардероба.
- 2. Информационная система планирования доходов и расходов домашнего хозяйства.
- 3. Информационная система управления частными маршрутными перевозками.
- 4. Информационная система планирования и анализа посещения мероприятий участниками.
- 5. Оценка эффективности работы с торговыми точками с позиции оптовой компании.
- 6. Разработка информационной системы учета патентов и лицензий ЮТИ ТПУ.
- 7. Автоматизация тестирования студентов.

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;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Выполнение курсовой работы;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Маран, М. М. Программная инженерия : учебное пособие / М. М. Маран. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3032-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106733>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Волк, В. К. Практическое введение в программную инженерию: учебное пособие / В. К. Волк. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-3656-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/book/119634>.
3. Важдает А.Н. Менеджмент в разработке программных продуктов: Электронное учебное пособие /А.Н. Важдает. — Томск: Изд-во ТПУ, 2016. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Системные требования: MS Windows 2000/XP/Vista/7/8
4. Соловьев Н.А., Исследование операций в задачах программной инженерии: учебное пособие. / Н.А. Соловьев, Е.Н. Чернопродова, Н.А. Тишина, А.Ф. Валеев — Санкт-Петербург: Лань: 2019. — 164 с. электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/121486/#117>.

Дополнительная литература

1. Важдает А.Н. Программная инженерия: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Программная инженерия» для бакалавров, обучающихся по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» / А.Н. Важдает; Юргинский технологический институт. — Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиала) Томского политехнического университета, 2017. — 113 с.
2. Пантелеев, Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии : учебное пособие для вузов / Е. Р. Пантелеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-6781-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152439> (дата обращения: 21.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Важдает А.Н. Программная инженерия: методические указания к выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Программная инженерия» для бакалавров, обучающихся по направлениям 230700 «Прикладная информатика» и 09.03.03 «Прикладная информатика» / А.Н. Важдает; Юргинский технологический институт. — Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиала) Томского политехнического университета, 2015. — 16 с.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс «Программная инженерия», автор Важаев А.Н. <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2009>
2. Электронный курс лекций «Введение в программную инженерию», автор Д.В. Кознов <http://www.intuit.ru/department/se/inprogeng/>.
3. Электронный курс лекций «Основы менеджмента программных проектов», автор И.Н. Скопин <http://www.intuit.ru/department/se/msd/>.
4. Видеокурс «Объектно-ориентированный анализ и программирование», автор М.В. Курак <http://www.intuit.ru/department/se/oborientan/>.
5. Видеокурс «Модели жизненного цикла и методологии разработки корпоративных систем», автор С.В. Зыков <http://www.intuit.ru/department/itmngt/modelifec/>.
6. Учебное облако 1С:Предприятие 8: edu.1cfresh.com

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. 1С:Предприятие 8, комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (рег.номер 9334300, сублицензионный договор №90 от 01.07.2009).
2. Учебная версия 1С: Предприятие 8 (регистрация и лицензия не требуются).
3. Libre Office.
4. Windows.
5. Chrome.
6. Firefox ESR.
7. PowerPoint.
8. Acrobat Reader.
9. Zoom.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

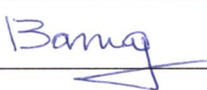
В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, гл. корпус, 1	Комплект оборудования для проведения занятий: Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 1 шт., колонки – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., стол – 33 шт., стул – 66 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Компьютерный класс	Комплект оборудования для проведения занятий: Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 19 шт., колонки – 1 шт., проектор – 1 шт., стол – 13 шт., стул – 45 шт., 19 компьютерных столов, экран – 1 шт., принтер лазерный – 1 шт., сканер – 1 шт., плоттер – 1 шт. стол, стул преподавателя – 1 шт.

	652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, гл. корпус, 17	
--	--	--

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению «09.03.03 Прикладная информатика», профиль / специализация «Прикладная информатика (в экономике)» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Старший преподаватель		А.Н. Важаев

Программа одобрена на заседании ИС (протокол от «17» мая 2018 г. № 195).

И.о. заместителя директора, начальник ОО

подпись

/ Солодский С.А./

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения / кафедры (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Изменена система оценивания	ИС от «04» 09 2018 г. № 198
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	ОЦТ от 06.06.2019г. № 9
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	УМК ЮТИ ТПУ от 18.06.2020г. № 8