

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИШИТР



А.С.Фадеев

«22» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2023 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

**Технология командной разработки программного обеспечения**

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии		
Основная профессиональная образовательная программа	Информационные технологии и интеллектуальный анализ данных		
Специализация	Бизнес-анализ и разработка информационных систем		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3,0		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16,0
	Лабораторные занятия		24,0
	ВСЕГО		40,0
Самостоятельная работа, ч			68,0
ИТОГО, ч			108,0



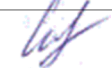
Вид промежуточной аттестации

Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОИТ
---------	------------------------------	-----

Заведующий кафедрой -  
руководитель отделения на  
правах кафедры ОИТ

Руководитель ОПОП

Преподаватель

	В. С. Шерстнев
	И. В. Цапко
	А. О. Савельев

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ОПОП (п. 5 Общей характеристики ОПОП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование	Код	Наименование
ОПК(У)-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	И.ОПК(У)-6.1	Демонстрирует способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК(У)-6.1В7	Владеет опытом определения принципов и правил взаимодействия внутри команды при разработке информационных систем
				ОПК(У)-6.1У7	Умеет коммуницировать в команде и управлять процессом разработки
				ОПК(У)-6.1З7	Знает методы формирования команды, технологии коммуникации в команде при групповой разработке информационных систем

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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	Знание современных методологий командной разработки программного обеспечения	И.ОПК(У)-6.1.
РД2	Умение использовать современные информационные технологии и программные средства для проектирования и разработки программного обеспечения в составе команды	И.ОПК(У)-6.1.
РД3	Способен разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач	И.ОПК(У)-6.1.

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. Современные методологии командной разработки ПО	РД1	Лекции	8
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	34
Раздел 2. Проектирование и реализация ПО в составе команды	РД2, РД3	Лекции	8
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	34

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.

2. Microsoft Solutions Framework. Управление проектом, рисками и подготовкой.
3. Методология гибкой разработки программного обеспечения SCRUM.
4. Методология KANBAN и критика Agile-методологий.
5. Методология Feature Driven Development и Agile-манифест.
6. Вопросы командообразования в теории управления.

##### **Названия лабораторных работ:**

1. Выявление требований к разрабатываемому программному обеспечению.
2. Формирование технического задания на разработку программного обеспечения.
3. Формирование календарного плана работ.
4. Управление рисками.

##### **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:**

7. Конструирование программного обеспечения.
8. Управление командной разработкой программного обеспечения. Системы

управления версиями.

##### **Названия лабораторных работ:**

5. Настройка системы управления версиями. Распределение ролей.
6. Проектирование архитектуры разрабатываемого ПО.
7. Проектирование модулей ПО.
8. Тестирование и сборка ПО.
9. Формирование программной документации.

#### 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, к практическим и семинарским занятиям;

- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие [Электронный ресурс] / Зубкова Т. М. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика. — ISBN 978-5-8114-3842-6.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122176>
2. Карасева, О. А. Управление проектами : учебное пособие [Электронный ресурс] / Карасева О. А. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. — 99 с. — Книга из коллекции УГЛТУ - Экономика и менеджмент. — ISBN 978-5-94984-696-4.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142583>

#### Дополнительная литература

3. Садыков, А. М. Методы поддержки жизненного цикла разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Садыков А. М. — Иваново : ИГЭУ, 2019. — 64 с. — Печатается по решению редакционно-издательского совета ФГБОУВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина». — Книга из коллекции ИГЭУ - Информатика.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154583>
4. Кумагина, Е. А. Модели жизненного цикла и технологии проектирования программного обеспечения : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Кумагина Е. А., Неймарк Е. А. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2016. — 41 с. — Рекомендовано методической комиссией ИИТММ для студентов ННГУ, обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика». — Книга из коллекции ННГУ им. Н. И. Лобачевского - Информатика.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153391>

### 6.2. Информационное и программное обеспечение

1. Манифест agile. URL: <https://www.atlassian.com/ru/agile/manifesto>;
2. SCRUM. URL: <https://www.atlassian.com/ru/agile/scrum>;
3. Kanban. URL: <https://www.atlassian.com/ru/agile/kanban>.

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. Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Chrome;
3. Visual Studio 2019 Community;
4. Project 2010 Standard Russian Academic.

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины


В учебном процессе используется следующее оборудование:

№	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, аудитория 313	Комплект мебели на 36 посадочных мест; компьютер (1 шт.); проектор (1 шт.).
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов,	Комплект мебели на 11 посадочных мест; компьютер (11 шт.).

	<p>курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)</p> <p>634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, аудитория 418</p>	
--	---	--

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики основной профессиональной образовательной программы «Информационные технологии и интеллектуальный анализ данных» по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (прием 2023 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		А.О. Савельев

Программа одобрена на заседании Отделения информационных технологий (протокол от 25.04.2023 г. № 32).

Заведующий кафедрой -  
руководитель отделения на  
правах кафедры ОИТ



В. С. Шерстнев