

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**

Учебно-исследовательская работа студентов			
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, 4	семестр	5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Академических часов	9		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	0		
Самостоятельная работа, ч	144		
ИТОГО, ч	144		



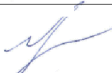
Вид промежуточной аттестации

Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОИТ
-------	------------------------------	-----

Заведующий кафедрой -  
руководитель отделения на правах  
кафедры ОИТ

Руководитель ОПОП

Преподаватель

	В. С. Шерстнев
	И.В. Цапко
	И. В. Цапко

## 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)-1	Способен применять естественно-научные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-1.3	Демонстрирует способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.3В4	Владеет опытом использования в профессиональной деятельности знаний о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях
		И.ОПК(У)-1.3		ОПК(У)-1.3У4	Умеет использовать методы математического анализа и моделирования при проектировании оборудования, его автоматизации с применением прикладных программ
		И.ОПК(У)-1.3		ОПК(У)-1.3З4	Знает основные методы адекватного физического и математического моделирования
ПК(У)-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	И.ПК(У)-2.4	Демонстрирует способность осуществлять организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	ПК(У)-2.4В1	Владеет опытом разработки кода на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям
		И.ПК(У)-2.4		ПК(У)-2.4У1	Умеет контролировать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым стандартам и технологиям
		И.ПК(У)-2.4		ПК(У)-2.4З1	Знает инструменты и методы верификации структуры программного кода, регламенты кодирования на языках программирования
ОПК(У)-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	И.ОПК(У)-3.2	Демонстрирует навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	ОПК(У)-3.2В3	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с уче-

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование	Код	Наименование
	лиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		том требований информационной безопасности
		И.ОПК(У)-3.2		ОПК(У)-3.2У3	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		И.ОПК(У)-3.2		ОПК(У)-3.2У3	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 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	Знать методы математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. Уметь осуществлять поиск научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	И.ОПК(У)-1.3
РД2	Уметь разрабатывать программное обеспечение, проводить эксперименты по заданной методике и анализ результатов.	И.ПК(У)-2.4
РД3	Уметь проводить измерения и наблюдения, составлять описание проводимых исследований, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.	И.ОПК(У)-1.3 И.ОПК(У)-3.2
РД4	Уметь составлять отчет по выполненному заданию.	И.ОПК(У)-3.2

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

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Содержание этапов реализации дисциплины:

№ семестра	Этапы реализации дисциплины, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
5	Подготовительный этап: – Выбор темы и обоснование необходимости решения задачи. Определение целей и задач. Формирование программы. Выбор программного обеспечения, средств разработки и т.д. Подготовка отчета и выступление с докладом в виде презентации по результатам работы.	РД1 РД4
6	Научно-исследовательская и/или проектная работа: – Изучение литературы. Сбор, обработка данных и обобщение данных. Объяснение полученных результатов и новых фактов. Проектирование архитектуры приложения, информационной системы, разработка алгоритмов и т.д. Формулировка выводов. Подготовка отчета и выступление с докладом в виде презентации по результатам работы.	РД1 РД3 РД4
7	Научно-исследовательская и/или проектная работа: – Программная реализация и тестирование проекта. Проведение исследования разработанных алгоритмов. Обработка новых данных. Подготовка отчета и выступление с докладом в виде презентации по результатам работы.	РД2 РД3 РД4
8	Заключительный этап: – Изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания отчёта о результатах исследования. Написание, редактирование, формирование списка использованных источников информации, оформление приложений. Подготовка заключительного отчета и выступление с докладом в виде презентации по результатам исследований.	РД3 РД4

#### 5. Организация самостоятельной работы студентов

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

- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Перевод текстов с иностранных языков;
- Исследовательская ;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

#### 6. Формы отчетности по дисциплине

По окончании дисциплины, обучающиеся предоставляют отчет.

#### 7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в виде защиты отчета по Учебно-исследовательской работе студентам.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине является неотъемлемой частью настоящей программы дисциплины и представлен отдельным документом в приложении.

#### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 8.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. Агальцов, Виктор Петрович. Базы данных : Учебник: В 2 книгах : Учебник / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана // 1. — Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. — 271 с. — ВО - Бакалавриат. — ISBN 978-5-8199-0713-9. — ISBN 978-5-16-105263-1. — ISBN 978-5-16-013409-3.. — URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=377105>

2. Соколова, Вероника Валерьевна. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для спо / В. В. Соколова. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование).. — URL: <https://urait.ru/bcode/431172>

3. Водяхо, А. И. Архитектурные решения информационных систем [Электронный ресурс] / Водяхо А. И., Выговский Л. С., Дубенецкий В. А., Цехановский В. В. // 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 356 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика. — ISBN 978-5-507-44710-7.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254624>

## 8.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Учебно-исследовательская работа студентов\_Токарева О.С.. URL – <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3752>.

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 2021 Standard Russian Academic 32 Office 2021 Standard Russian Academic;
2. Visual C++ Redistributable Package.


## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	None 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, аудитория 311	Комплект учебной мебели на 50 посадочных мест. компьютер (57 шт.).

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		И.В. Цапко

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