

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель ОПОП



К.И. Лившиц

« 17 »

мая

20 22 г.

Рабочая программа учебной практики

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков  
(Информационные технологии в экономике)**

по направлению подготовки

**01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль) подготовки:

**Математические методы в цифровой экономике**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2022**

Код практики в учебном плане: Б2.В.01.02(У)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель УМК

 С.П. Сущенко

## **1. Цель практики**

Целью учебной практики является получение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков, направленное на формирование следующих компетенций:

– ПК-1 – Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки как по отдельным разделам темы, так и при исследовании самостоятельных тем;

– ПК-2 – Способен анализировать и оценивать риски, разрабатывать отдельные функциональные направления управления рисками.

## **2. Задачи практики**

– Применение теоретических знаний в области информационных систем (ПК -1,2);

– Развитие навыков проектирования многомерных баз данных (ПК -1,2);

– Приобретение опыта создания и заполнения хранилищ данных (ПК-1);

– Приобретение опыта анализа многомерных данных (ПК-2);

## **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по практике**

Семестр 6, зачет.

## **5. Входные требования для освоения практики**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Информатика», «Базы данных».

## **6. Способы и формы проведения практики**

Практика проводится на базе ТГУ. Способы проведения: стационарная.

Форма проведения: путем чередования с реализацией иных компонентов ОПОП в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

## **7. Объем и продолжительность практики**

Объем практики составляет 2 зачётных единицы, 72 часа, из которых:

– лабораторные: 32 ч.;

– иная контактная работа: 1,85 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

Практика проводится в форме практической подготовки.

Практика является рассредоточенной, проходит в течение семестра.

## **8. Планируемые результаты практики**

Результатами прохождения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-1.1. Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.

ИПК-2.1. Определяет и идентифицирует риски в деятельности организации.

ИПК-2.2. Собирает и обрабатывает аналитическую информацию для анализа и оценки рисков.

ИПК-2.3. Определяет комплекс аналитических процедур и методов анализа и оценки рисков с позиции их идентификации по функциональным областям.

## 9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Часы всего (в т.ч. контактные)
1. Организационный	1. Проведение собрания по организации практики: – знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формами отчетности по практике (программой практики); – знакомство с графиком проведения практики; – подготовка дневников практиканта.	4 (2)
2. Ознакомительный	1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка и иными локальными нормативными актами ТГУ. 2. Инструктаж по технике безопасности и охране труда, соблюдению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов в ТГУ.	4 (2)
3. Проектный	Выполнение лабораторных работ 1. Изучение типов информационных систем. (ИПК-1.1.) 2. Изучение технологии OLAP, проектирование многомерных БД. (ИПК-2.1.) 3. Изучение методов извлечения данных из OLAP-кубов. (ИПК-2.2.) 4. Изучение языка многомерных выражений MDX. (ИПК-2.3.)	66 (4)
4. Заключительный	1. Подготовка отчета и подготовка материалов, необходимых для его защиты (презентация, методическая разработка и т.д.). 2. Защита отчета по итогам практики.	4 (2)
	ИТОГО:	72 (14)

## 10. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики обучающиеся в срок до завершения периода практики по календарному графику предоставляют руководителю практики от ТГУ:

- заполненный дневник практики;
- отчет о прохождении практики;

## 11. Организация промежуточной аттестации обучающихся

### 11.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета путем публичной защиты обучающимися индивидуальных отчетов о прохождении практики на итоговом учебном занятии.

### 11.2 Процедура оценивания результатов обучения

Оценка сформированности результатов обучения осуществляется руководителем практики на основе анализа предоставленных отчетных документов, выступления обучающегося и его ответов на вопросы.

### 11.3 Критерии оценивания результатов обучения

Результаты прохождения практики определяются оценками «зачтено», «незачтено».

Отметка «Зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил запланированный в соответствии с графиком практики объем работ. Отметка «Не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил запланированный в соответствии с графиком практики объем работ.

## **12. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по практике в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=7561>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по практике.

в) Методические указания по подготовке отчета по практике.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## **13. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

– Агарков А.П. Экономика и управление на предприятии / А.П. Агарков [и др.]. – М.: Дашков и Ко, 2021. – 400 с.

– Менеджмент: Учебник для бакалавров / Е. Л. Маслова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. – 336 с. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=51388>

– Информационные технологии Т. 2 : учебник для академического бакалавриата: [для вузов по экономическим направлениям и специальности 080801 "Прикладная информатика" и другим экономическим специальностям : в 2 т. /Трофимов В. В., Ильина О. П., Кияев В. И., Трофимова Е. В.; под ред. В. В. Трофимова ; С.-Петербург. гос. экон. ун-т. – М.: Юрайт, 2015. – 389 с.

– Корпоративные информационные системы управления: учебник : [для менеджеров высшего звена, бизнес-аналитиков, ИТ-специалистов, студентов старших курсов и магистров вузов по направлениям "Менеджмент", "Экономика", специальностям "Прикладная информатика в экономике/менеджменте" и "Бизнес-информатика" и др. /Н. М. Абдикеев, Н. Б. Завьялова, А. Д. Киселев] ; под науч. ред. Н. М. Абдикеева, О. В. Китово. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 463 с.

– Олейник П. П. Корпоративные информационные системы: для бакалавров и специалистов : [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 080800 "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям] /П. П. Олейник. – СПб. [и др.]: Питер, 2012. – 174 с.

б) дополнительная литература:

– Акперов И. Г. Информационные технологии в менеджменте: учебник: [для студентов вузов по направлению 38.03.02 "Менеджмент" ] /И. Г. Акперов, А. В. Сметанин, И. А. Коноплева. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 399 с.

– Коноплева И. А. Информационные технологии: учебное пособие: [для студентов, обучающихся по специальностям информационно-экономического направления, специалистов-информатиков, работающих в различных отраслях экономики] /И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов ; [под ред. И. А. Коноплевой]. – М.: Проспект, 2016. – 327 с.

– Гвоздева В.А. Базовые и прикладные информационные технологии: [учебник для вузов по техническим специальностям] /В. А. Гвоздева. – М.: Форум, 2014. - 382 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– OLTP- и OLAP-технологии [Электронный ресурс]: life-prog.ru, портал Языки программирования, 2013. URL: [http://life-prog.ru/1\\_759\\_OLTP--i-OLAP-tehnologii.html](http://life-prog.ru/1_759_OLTP--i-OLAP-tehnologii.html)

– Технология оперативной обработки транзакций [Электронный ресурс]:

studfiles.ru; Файловый архив для студентов StudFiles, 2015. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/3834337/>

– OLAP технология анализа данных [Электронный ресурс]: studfiles.ru; Файловый архив для студентов StudFiles, 2015. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/4418133/>

– Граничин О., Кияев В. Информационные технологии в управлении: Информация [Электронный ресурс] /Олег Граничин, Владимир Кияев. БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2008. URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/1055/271/info>

– Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система. <http://www.consultant.ru>

#### **14. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– MS SQL Server, MS Visual Studio, MS Office Word, MS Office Excel;

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

#### **15. Материально-техническая база проведения практики**

Аудитории для проведения индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории для проведения лабораторных работ: компьютерные классы, оборудованные ПК с ПО из п.14.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

#### **16. Информация о разработчиках**

Провкин Виктор Алексеевич, ассистент кафедры компьютерной безопасности института прикладной математики и компьютерных наук НИ ТГУ.