

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

Факультет психологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета психологии

В.В. Мацура

Рабочая программа дисциплины

**Компьютерные технологии и информатика**

по направлению подготовки

**39.03.03 Организация работы с молодежью**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Социально-гуманитарные технологии сопровождения молодежных инициатив»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2024**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
М.А. Подойницина

Председатель УМК  
М.А. Подойницина

Томск – 2025

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1. Обосновывает выбор актуальных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;

ИОПК-1.2. Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Познакомиться с базовым программным обеспечением и сетевыми ресурсами, используемыми в образовательной и научно-исследовательской деятельности.

– Отработать практические навыки работы с программным обеспечением и сетевыми ресурсами, используемыми в образовательной и научно-исследовательской деятельности.

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

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

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

Семестр 1, экзамен.

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

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых:

– лекции: 20 ч.;

– практические занятия: 28 ч.;

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Введение: Информационно-коммуникационные технологии

Основы работы с Windows 10. Расширения. Структура файловой системы. Автоматизация. Интерпретаторы. Переменные окружения Windows 10.

Тема 2. Знакомство с языком программирования R.

Установка и настройка интерпретатора языка программирования R. Работа с терминалом. Установка и настройка Rstudio или posit.cloud.

Тема 3. Разметка текста

Знакомство с разметкой текста R markdown. Генерация html-отчетов из документа r-markdown.

Тема 4. Типы данных в R.

Численные, текстовый, логический типы данных. Различия, синтаксис, операции с типами данных.

Тема 5. Переменные в R.

Правила наименования переменных. Оператор присваивания.

Тема 6. Структуры данных R. Векторы.

Создание вектора, операции с векторами, генерация векторов.

Тема 7. Структуры данных R. Факторы

Типы случайных величин. Категориальные переменные, порядковые переменные, преобразование переменных в фактор.

Тема 8. Структуры данных. Датафреймы.

Данные с расширением .xlsx, .csv и др. Чтение файлов с данными в R. Работа с датафреймами, преобразование, предобработка, сохранение.

Тема 9. Структуры данных. Датафреймы. Продолжение.

Обработка датафрейма. Подготовка данных к статистическому анализу.

Тема 10. Психометрические данные.

Обработка, исследование данных, подсчет результатов, визуализация данных.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, выполнения домашних заданий, выполнение проектной работы и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» – <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

**Экзамен в первом семестре** проводится в форме защиты проектной работы.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» – <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=31861>

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

в) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

Практикум по основам современной информатики / Кудинов Ю. И., Пащенко Ф. Ф., Келина А. Ю.. - Санкт-Петербург : Лань. - 352 с.– ...

Яшин В. Информатика / Самарский государственный технический университет. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 522 с

б) дополнительная литература:

R в действии. Анализ и визуализация данных в программе R / Роберт И. Кабаков. пер. с англ. Полины А. Волковой. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 588 с.: ил.

в) ресурсы сети Интернет:

открытые онлайн-курсы  
«Основы программирования на R» - <https://stepik.org/course/497>  
Журнал «Эксперт» - <http://www.expert.ru>  
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ - [www.gsk.ru](http://www.gsk.ru)  
Официальный сайт Всемирного банка - [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)  
Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система.  
<http://www.consultant.ru>  
The R Manuals: [Руководства по языку программирования R на английском языке], 1993-2021. – URL: <https://www.r-project.org/> – ...

### **13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);  
– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск);  
– R, Rstudio, пакеты и библиотеки для языка программирования R.

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/>

### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.  
Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.  
Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

### **15. Информация о разработчиках**

Баланёв Дмитрий Юрьевич, кандидат психологических наук, факультет психологии НИ ТГУ, декан  
Шамаков Виктор Анатольевич, НИУ ТГУ, ассистент.