

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

Факультет психологии

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета психологии

В.В. Мацута

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. Интепретаторы. 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
 Официальный сайт Всемирного банка - 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.