Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития

Кафедра инфокоммуникаций

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2.14**

**дисциплины**

**«Программирование на языке Python»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Выполнил:  Пинаева Диана Олеговна  1 курс, группа ИТС-б-о-22-1,  11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность (профиль) «Инфокоммуникационные системы и сети», заочная форма обучения  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | |
|  | | Проверил:  Воронкин Р. А., доцент кафедры инфокоммуникаций  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | |
|  | |  | |

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата защиты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ставрополь, 2023 г.

**Тема:** Установка пакетов в Python. Виртуальные окружения.

**Цель:** приобретение навыков по работе с менеджером пакетов pip и виртуальными окружениями с помощью языка программирования Python версии 3.x.

**Ход работы:**

Ссылка: <https://github.com/Diana-372/3-sem.git>

**Контрольные вопросы:**

1. Каким способом можно установить пакет Python, не входящий в стандартную библиотеку?

2. Как осуществить установку менеджера пакетов pip?

3. Откуда менеджер пакетов pip по умолчанию устанавливает пакеты?

4. Как установить последнюю версию пакета с помощью pip?

5. Как установить заданную версию пакета с помощью pip?

6. Как установить пакет из git репозитория (в том числе GitHub) с помощью pip?

7. Как установить пакет из локальной директории с помощью pip?

8. Как удалить установленный пакет с помощью pip?

9. Как обновить установленный пакет с помощью pip?

10. Как отобразить список установленных пакетов с помощью pip?

11. Каковы причины появления виртуальных окружений в языке Python?

12. Каковы основные этапы работы с виртуальными окружениями?

13. Как осуществляется работа с виртуальными окружениями с помощью venv?

14. Как осуществляется работа с виртуальными окружениями с помощью virtualenv?

15. Изучите работу с виртуальными окружениями pipenv. Как осущестляется работа с

виртуальными окружениями pipenv?

16. Каково назначение файла requirements.txt ? Как создать этот файл? Какой он имеет

формат?

17. В чем преимущества пакетного менеджера conda по сравнению с пакетным менеджером

pip?

18. В какие дистрибутивы Python входит пакетный менеджер conda?

19. Как создать виртуальное окружение conda?

20. Как активировать и установить пакеты в виртуальное окружение conda?

21. Как деактивировать и удалить виртуальное окружение conda?

22. Каково назначение файла environment.yml ? Как создать этот файл?

23. Как создать виртуальное окружение conda с помощью файла environment.yml ?

24. Самостоятельно изучите средства IDE PyCharm для работы с виртуальными окружениями

conda. Опишите порядок работы с виртуальными окружениями conda в IDE PyCharm.

25. Почему файлы requirements.txt и environment.yml должны храниться в репозитории

git?

**Вывод:** В ходе выполнения лабораторной работы приобретены навыки по работе с менеджером пакетов pip и виртуальными окружениями с помощью языка программирования Python версии 3.x.