

Колледж космического машиностроения и технологий

ОТЧЕТ

По учебной практике УП.01.01 Разработка программных модулей

программного обеспечения для компьютерных систем

специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Выполнил студент:

Степаненко К.А

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись)

Гусятинер Л. Б.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(оценка)

Королев, 2021

**Содержание**

[**Раздел 1. Техника решения задач с использованием структурного и объектно-ориентированного программирования.** 2](#_Toc69926563)

[1.1 Установка интерпретатора Python 3 и настройка окружения 2](#_Toc69926564)

[1.2 Техника работы в командной строке и среде IDLE 5](#_Toc69926565)

[1.3 Техника работы с линейными и разветвляющимися программами 7](#_Toc69926566)

[1.4 Техника работы с циклическими программами, цикл while 16](#_Toc69926567)

[1.5 Техника работы с числами 24](#_Toc69926568)

[1.6 Техника работы со строками 31](#_Toc69926569)

[1.7 Техника работы со списками 36](#_Toc69926570)

[1.8 Техника работы с циклом for и генераторами списков 41](#_Toc69926571)

[1.9 Техника работы с функциями 48](#_Toc69926572)

[1.10 Техника работы со словарями 54](#_Toc69926573)

[1.11 Техника работы с множествами 64](#_Toc69926574)

[1.12 Техника работы с кортежами 72](#_Toc69926575)

[1.13 Техника работы с файлами 78](#_Toc69926576)

[1.14 Техника работы с модулями 86](#_Toc69926577)

[1.15 Техника работы с классами 102](#_Toc69926578)

[**Раздел 2. Техника решения задач с использованием библиотек** 113](#_Toc69926579)

[2.1 Установка и настройка среды JetBrains PyCharm 113](#_Toc69926580)

[2.2 Техника работы с базами данных 119](#_Toc69926581)

[2.3 Техника работы с библиотекой tkinter 123](#_Toc69926582)

[2.4 Техника работы с библиотекой NumPy 126](#_Toc69926583)

[2.5 Техника работы с библиотекой Matplotlib 128](#_Toc69926584)

[2.6 Элементы работы с библиотекой PyQt 130](#_Toc69926585)

[2.7 Элементы работы с библиотекой PyGame 132](#_Toc69926586)

[**Раздел 3. Разработка проекта с графическим интерфейсом** 146](#_Toc69926587)

[3.1 Изучение входной и выходной документации 146](#_Toc69926588)

[3.2 Разработка требований к проекту. Построение диаграммы использования. 148](#_Toc69926589)

[3.3 Разработка сценария проекта 150](#_Toc69926590)

[3.4 Построение диаграммы классов 150](#_Toc69926591)

[3.5 Разработка базы данных 151](#_Toc69926592)

[3.6 Разработка главного модуля 155](#_Toc69926593)

[3.7 Разработка входящих модулей 156](#_Toc69926594)

[3.8 Тестирование и отладка 162](#_Toc69926595)

[3.9 Дневник 163](#_Toc69926596)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Содержание работ | Отметка о выполнении |
| 1.12.2020 | Техника работы с линейными и разветвляющимися программами. |  |
| 2.12.2020 | Техника работы с циклическими программами. Техника работы с числами. |  |
| 3.12.2020 | Техника работы со строками. Техника работы со списками. |  |
| 4.12.2020 | Техника работы со списками. Техника работы с циклом for и генераторами списков. |  |
| 5.12.2020 | Техника работы с функциями. Техника работы со словарями. |  |
| 6.12.2020 | Техника работы со словарями. Техника работы с множествами. |  |
| 7.12.2020 | Техника работы с кортежами. Техника работы с файлами. |  |
| 8.12.2020 | Техника работы с файлами. Техника работы с модулями. |  |
| 9.12.2020 | Техника работы с модулями. Техника работы с классами. |  |
| 10.12.2020 | Техника работы с классами. |  |
| 11.12.2020 | Установка и настройка среды JetBrains PyCharm. Техника работы с базами данных. |  |
| 12.12.2020 | Техника работы с базами данных. Техника работы с библиотекой tkinter. |  |
| 13.12.2020 | Техника работы с библиотекой tkinter |  |
| 27.04.2021 | Техника работы с библиотекой tkinter. Техника работы с библиотекой NumPy. |  |
| 28.04.2021 | Техника работы с библиотекой NumPy. Техника работы с библиотекой Matplotlib. |  |
| 30.04.2021 | Техника работы с библиотекой Matplotlib. Элементы работы с библиотекой PyQt. |  |
| 02.05.2021 | Элементы работы с библиотекой PyQt. |  |
| 04.05.2021 | Элементы работы с библиотекой PyQt. Элементы работы с библиотекой PyGame. |  |
| 08.05.2021 | Элементы работы с библиотекой PyGame. Выполнение отчёта и презентации по использованию библиотек. |  |
| 12.05.2021 | Выполнение отчёта и презентации по использованию библиотек. |  |

**Приложения**

Практическое занятие №4.Техника работы с линейными и разветвляющимися программами

Файлы:

Листинг 1(K4\_1.py)

Листинг 2(K4\_2.py)

Практическое занятие №5.Техника работы с циклическими программами, цикл while

Файлы:

Листинг 3(K5\_1.py)

Листинг 4(K5\_1\_2.py )

Листинг 5(K5\_2\_2.py )

Листинг 6(K5\_2\_3.py )

Листинг 7(K5\_2\_5.py )

Практическое занятие №6.Техника работы с числами

Файлы:

Листинг 8(K6\_1.py)

Практическое занятие №7.Техника работы со строками

Файлы:

Листинг 9(K7\_1\_1.py)

Листинг 10(K7\_1\_2.py)

Листинг 11(K7\_1\_3.py)

Листинг 12 (K7\_1\_4.py)

Листинг 13(K7\_2.py)

Практическое занятие №8.Техника работы со списками

Файлы:

Листинг 14(K8\_1\_1.py)

Листинг 15(K8\_1\_2.py)

Листинг 16(K8\_2\_1.py)

Листинг 17(K8\_2\_3.py)

Практическое занятие №9.Техника работы с циклом for и генераторами списков

Файлы:

Листинг 18(K9\_2\_1.py)

Листинг 19(K9\_2\_2.py)

Листинг 20(K9\_3\_4.py)

Листинг 21(K9\_2\_4.py)

Практическое занятие №10.Техника работы с функциями

Файлы:

Листинг 22 (K10\_1\_1.py)

Листинг 23 (K10\_1\_2.py)

Листинг 24 (K10\_2\_1.py)

Листинг 25 (K10\_2\_2.py)

Листинг 26 (K10\_2\_3.py)

Листинг 27 (K10\_2\_4.py)

Практическое занятие №11.Техника работы со словарями

Файлы:

Листинг 28(K11\_1.py)

Листинг 29(K11\_2.py)

Практическое занятие №12 Техника работы с множествами

Файлы:

Листинг 30(K12\_1\_1.py)

Листинг 31(K12\_1\_2.py)

Листинг 32(K12\_1\_3.py)

Листинг 33(K12\_1\_4.py)

Листинг 34(K12\_1\_5.py)

Листинг 35(K12\_2\_1.py)

Практическое занятие №13 Техника работы с кортежами

Файлы:

Листинг 36(K13\_1\_1.py)

Листинг 37(K13\_2.py)

Практическое занятие №14 Техника работы с файлами

Файлы:

Листинг 38(K14\_1\_1.py)

Листинг 39(K14\_1\_2.py)

Практическое занятие №15 Техника работы с модулями

Файлы:

Листинг 40(K15\_1\_1.py)

Листинг 41(K15\_1\_2.py)

Листинг 42(K15\_2\_1.py)

Практическое занятие №16.Техника работы с классами.

Листинг 43(K16\_1.py)

Листинг 44(K16\_2.py)

Листинг 45(K16\_3.py)

Листинг 46(K16\_8.py)

Раздел 2. Техника решения задач с использованием библиотек

Практическое занятие №18.Техника работы с базами данных.

Файлы:

Листинг 47 (sql\_bd.py)

Практическое занятие №19.Техника работы с библиотекой tkinter

Файлы:

Листинг 48(MyTable.py)

Практическое занятие № 20.Техника работы с библиотекой NumPy.

Файлы:

Листинг 49(primer.py)

Практическое занятие № 21.Техника работы с библиотекой Matplotlib.

Файлы:

Листинг 50(mat1.py)

Листинг 51(mat2.py)

Листинг 52(mat3.py)

Листинг 53(mat4.py)

Листинг 54(mat5.py)

Практическое занятие № 22.Элементы работы с библиотекой PyQt.

Файлы:

Листинг 55(Pyqt.py)

Практическое занятие № 23.Элементы работы с библиотекой PyGame.

Файлы:

Листинг 56(snake.py)

Раздел 3. Разработка проекта с графическим интерфейсом

Разработка базы данных

Файлы:

Листинг 57(backend.py)

Листинг 58(main.py)