

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:

Зайцев Н.Е

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(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 |
| 10.12.2020 | Техника работы с линейными программами. Техника работы с разветвляющимися программами. Техника работы с циклическими программами. |  |
| 11.12.2020 | Техника работы с циклическими программами. Техника работы с числами. |  |
| 12.12.2020 | Техника работы со строками. Техника работы со списками. |  |
| 14.12.2020 | Техника работы со списками. Техника работы с циклом for и генераторами списков. |  |
| 15.12.2020 | Техника работы с функциями. Техника работы со словарями. |  |
| 16.12.2020 | Техника работы со словарями. Техника работы с множествами. |  |
| 17.12.2020 | Техника работы с кортежами. Техника работы с файлами. |  |
| 18.12.2020 | Техника работы с файлами. Техника работы с модулями. |  |
| 19.12.2020 | Техника работы с модулями. Техника работы с классами. |  |
| 21.12.2020 | Техника работы с классами. |  |
| 30.03.2021 | Установка и настройка среды JetBrains PyCharm. Техника работы с базами данных. |  |
| 31.03.2021 | Техника работы с базами данных. Техника работы с библиотекой tkinter. |  |
| 01.04.2021 | Техника работы с библиотекой tkinter |  |
| 02.04.2021 | Техника работы с библиотекой tkinter. Техника работы с библиотекой NumPy. |  |
| 05.04.2021 | Техника работы с библиотекой NumPy. Техника работы с библиотекой Matplotlib. |  |
| 06.04.2021 | Техника работы с библиотекой Matplotlib. Элементы работы с библиотекой PyQt. |  |
| 07.04.2021 | Элементы работы с библиотекой PyQt. |  |
| 08.04.2021 | Элементы работы с библиотекой PyQt. Элементы работы с библиотекой PyGame. |  |
| 09.04.2021 | Элементы работы с библиотекой PyGame. Выполнение отчёта и презентации по использованию библиотек. |  |
| 12.04.2021 | Выполнение отчёта и презентации по использованию библиотек. |  |
| 13.04.2021 | Изучение входной и выходной документации. Разработка требований к проекту. Построение диаграммы использования |  |
| 14.04.2021 | Разработка требований к проекту. Построение диаграммы использования. Разработка сценария проекта. |  |
| 15.04.2021 | Разработка сценария проекта. Построение диаграммы классов. |  |
| 16.04.2021 | Построение диаграммы классов. Разработка базы данных. |  |
| 19.04.2021 | Разработка базы данных. Разработка главного модуля. |  |
| 20.04.2021 | Разработка главного модуля. Разработка входящих модулей. |  |
| 21.04.2021 | Разработка входящих модулей. |  |
| 22.04.2021 | Разработка входящих модулей. Тестирование и отладка. Разработка документации. |  |
| 23.04.2021 | Разработка документации. Защита проекта. |  |
| 26.04.2021 | Защита проекта. Сдача зачёта по практике. |  |
| 03.05.2021 | Проведение занятия по библеотеки Tkinter для студентов колледжа |  |
| 05.05.2021 | Проведение занятия по библеотеки Pygame для студентов колледжа |  |
| 07.05.2021 | Проведение занятия по библеотеки Pygame и SQlite для студентов университета. |  |

Дополнительно

Были проведены 3 занятия по изучению библеотеки Tkinter, Pygame и SQlite для студентов колледжа и университета.

# **Приложения**

**Раздел 1. Техника решения задач с использованием структурного и объектно-ориентированного программирования**

**1.3** **Техника работы с линейными и разветвляющимися программами**

**Файлы:**

Листинг 1(K4\_1.py)

Листинг 2(K4\_2\_1.py)

Листинг 3(K4\_2\_2.py)

**1.4 Техника работы с циклическими программами, цикл while**

**Файлы:**

Листинг 4(K5\_1.py)

Листинг 5(K5\_1\_2.py)

Листинг 6(K5\_2\_1.py)

Листинг 7(K5\_2\_2.py)

Листинг 8(K5\_2\_3.py)

Листинг 9(K5\_2\_4.py)

Листинг 10(K5\_2\_5.py)

**1.5 Техника работы с числами**

**Файлы:**

Листинг 11(K6\_1.py)

Листинг 12(K6\_2\_1.py)

Листинг 13(K6\_2\_2.py)

**1.6 Техника работы со строками**

**Файлы:**

Листинг 14(K7\_1\_1.py)

Листинг 15(K7\_1\_2.py)

Листинг 16(K7\_1\_3.py)

Листинг 17(K7\_1\_4.py)

Листинг 18(K7\_2.py) -

**1.7 Техника работы со списками**

**Файлы:**

Листинг 19(K8\_1\_1.py)

Листинг 20(K8\_1\_2.p)

Листинг 21(K8\_1\_3.py)

Листинг 22(К8\_2\_1.py)

Листинг 23(К8\_2\_2.py)

Листинг 24(К8\_2\_3.py)

**1.8 Техника работы с циклом for и генераторами списков**

**Файлы:**

Листинг 25(K9\_1.py)

Листинг 26(K9\_2\_1.py)

Листинг 27(K9\_2\_2.py)

Листинг 28(K9\_2\_3.py)

Листинг 29(K9\_2\_4.py)

Листинг 30(K9\_2\_5.py)

Листинг 31(K9\_2\_6.py)

**1.9 Техника работы с функциями**

**Файлы:**

Листинг 32(K10\_1\_2.py)

Листинг 33(K10\_1\_3.py)

Листинг 34(K10\_1\_4.py)

Листинг 35(K10\_2\_2.py)

Листинг 36(K10\_2\_3.py)

Листинг 37(K10\_2\_4.py)

**1.10 Техника работы со словарями**

**Файлы:**

Листинг 38(K11\_1\_1.py)

Листинг 39(K11\_1\_2.py)

Листинг 40(K11\_1\_3.py)

Листинг 41(K11\_2\_1.py)

Листинг 42(K11\_2\_2.py)

Листинг 43(K11\_2\_3.py)

**1.11 Техника работы с множествами**

**Файлы:**

Листинг 44(K12\_1\_1.py)

Листинг 45(K12\_1\_2.py)

Листинг 46(K12\_1\_3.py)

Листинг 47(K12\_1\_4.py)

Листинг 48(K12\_1\_5.py)

Листинг 49(K12\_2\_1.py)

Листинг 50(K12\_2\_2.py)

**1.12 Техника работы с кортежами**

**Файлы:**

Листинг 51(K13\_1\_1.py)

Листинг 52(K13\_1\_2.py)

Листинг 53(K13\_1\_3.py)

Листинг 54(K13\_2)

**1.13 Техника работы с файлами**

**Файлы:**

Листинг 55(K14\_1\_1.py)

Листинг 56(K14\_1\_2.py)

Листинг 57(K14\_1\_3.py)

Листинг 58(K14\_1\_4.py)

Листинг 59(K14\_1\_5.py)

Листинг 60(K14\_2.py)

**1.14 Техника работы с модулями**

**Файлы:**

Листинг 61(K15\_1\_1.py)

Листинг 62(K15\_1\_2.py)

Листинг 63(K15\_2\_1.py)

Листинг 64(K15\_2\_2.py)

Листинг 65(K15\_3\_1.py)

Листинг 66(K15\_3\_2.py)

Листинг 67(K15\_3\_3.py)

Листинг 68(K15\_3\_4.py)

Листинг 69(K15\_3\_5.py)

Листинг 70(K15\_3\_6.py)

Листинг 71(K15\_4.py)

Листинг 72(K15\_4\_1.py)

**1.15 Техника работы с классами**

**Файлы:**

Листинг 73(K16\_1.py)

Листинг 74(K16\_2.py)

Листинг 75(K16\_3.py)

Листинг 76(K16\_4.py)

**Раздел 2. Техника решения задач с использованием библиотек**

**2.2 Техника работы с базами данных**

**Файлы:**

Листинг 77(SQLite.py)

**2.3 Техника работы с библиотекой tkinter**

**Файлы:**

Листинг 78(Tkinter.py)

**2.4 Техника работы с библиотекой NumPy**

**Файлы:**

Листинг 79(Numpy.py)

**2.5 Техника работы с библиотекой Matplotlib**

**Файлы:**

Листинг 80(mat.py)

Листинг 81(mat2.py)

**2.6 Элементы работы с библиотекой PyQt**

**Файлы:**

Листинг 82**(**calculator.py)

Листинг 83(Design.py)

**2.7 Элементы работы с библиотекой PyGame**

**Файлы:**

Листинг 84(PyGame.py)

**Раздел 3. Разработка проекта с графическим интерфейсом**

**Разработка базы данных**

**Файлы:**

Листинг 85([game.py](https://github.com/prog-kkkmt/p1-18/blob/Gymrasimov/%D0%A3%D0%9F/project_w_bd/sqlighter.py))

Листинг 86(settings.py)