**

Колледж космического машиностроения и технологии

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: Пилипушко Андрей Сергеевич

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

Проверил преподаватель: Гусятинер Леонид Борисович

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

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

Королев, 2020

**Оглавление**

[**Раздел 1. Техника решения задач с использованием структурного и объектно-ориентированного программирования** 3](#_Toc74681519)

[1.1. Установка интерпретатора Python 3 и настройка окружения 3](#_Toc74681520)

[1.2. Техника работы в командной строке и среде IDLE 5](#_Toc74681521)

[1.3. Техника работы с линейными и разветвляющимися программами 7](#_Toc74681522)

[1.4. Техника работы с циклическими программами, цикл while 11](#_Toc74681523)

[1.5. Техника работы с числами 17](#_Toc74681524)

[1.6. Техника работы со строками 18](#_Toc74681525)

[1.7. Техника работы со списками 20](#_Toc74681526)

[1.8. Техника работы с циклом for и генераторами списков 22](#_Toc74681527)

[1.9. Техника работы с функциями 23](#_Toc74681528)  
1.10. Техника работы со словарями…………………………………………………………………………………………………24

[1.11. Техника работы с множествами 25](#_Toc74681529)

[1.12. Техника работы с кортежами 26](#_Toc74681530)

[1.13. Техника работы с файлами 27](#_Toc74681531)

[1.14. Техника работы с модулями 29](#_Toc74681532)

[1.15. Техника работы с классами 33](#_Toc74681533)

[**Раздел 2. Техника решения задач с использованием библиотек** 37](#_Toc74681534)

[2.1 Установка и настройка среды JetBrains PyCharm 37](#_Toc74681535)

[2.2 Техника работы с базами данных 44](#_Toc74681536)

[2.3 Техника работы с библиотекой tkinter 48](#_Toc74681537)

[2.4 Техника работы с библиотекой NumPy 53](#_Toc74681538)

[2.5 Техника работы с библиотекой Matplotlib 55](#_Toc74681539)

[2.6 Элементы работы с библиотекой PyQt 58](#_Toc74681540)

[2.7 Элементы работы с библиотекой PyGame 73](#_Toc74681541)

[**Раздел 3. Разработка проекта с графическим интерфейсом** 78](#_Toc74681542)

[3.1 Изучение входной и выходной документации 78](#_Toc74681543)

[3.2 Разработка требований к проекту. Построение диаграммы использования. 80](#_Toc74681544)

[3.3 Разработка сценария проекта 81](#_Toc74681545)

[3.4 Построение диаграммы классов 81](#_Toc74681546)

[3.5 Разработка базы данных 82](#_Toc74681547)

[3.6 Разработка главного модуля 84](#_Toc74681548)

[3.7 Тестирование и отладка 90](#_Toc74681549)

[3.8 Дневник 91](#_Toc74681550)

[Приложения 93](#_Toc74681551)

**Дневник учебной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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. |  |

# **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(begin1.py)

Листинг 2(begin2.py)

Листинг 3(boolean1.py)

Листинг 4(boolean2.py)

Листинг 5(if1.py)

Листинг 6(if2.py)

Листинг 7(if3.py)

Листинг 8(case1.py)

Листинг 9(case2.py)

Листинг 10(case3.py)

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

**Файлы:**

Листинг 11(for1.py)

Листинг 12(for2.py)

Листинг 13(for3.py)

Листинг 14(for4.py)

Листинг 15(for5.py)

Листинг 16(while1.py)

Листинг 17(while2.py)

Листинг 18(while3.py)

Листинг 19(while4.py)

Листинг 20(while5.py)

**1.5 Техника работы с числами**

**Файлы:**

Листинг 21(Задача1.py)

Листинг 22(Задача2.py)

Листинг 23(Задача3.py)

Листинг 24(Задача4.py)

Листинг 25(Задача5.py)

**1.6 Техника работы со строками**

**Файлы:**

Листинг 26(Задача1.py)

Листинг 27(Задача2.py)

Листинг 28(Задача3.py)

Листинг 29(Задача9.py)

**1.7 Техника работы со списками**

**Файлы:**

Листинг 30(Задача1.py)

Листинг 31(Задача2.py)

Листинг 32(Задача3.py)

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

**Файлы:**

Листинг 33(Задача1.py)

Листинг 34(Задача2.py)

Листинг 35(Задача3.py)

Листинг 36(Задача4.py)

**1.9 Техника работы с функциями**

**Файлы:**

Листинг 37(func1.py)

Листинг 38(func2.py)

**1.10 Техника работы со словарями**

**Файлы:**

Листинг 39(dict1.py)

Листинг 40(dict2.py)

Листинг 41(dict3.py)

**1.11 Техника работы с множествами**

**Файлы:**

Листинг 42(Задание1.py)

Листинг 43(Задание2.py)

**1.12 Техника работы с кортежами**

**Файлы:**

Листинг 44(Задание1.py)

Листинг 45(Задание2.py)

**1.13 Техника работы с файлами**

**Файлы:**

Листинг 46(text1.py)

Листинг 47(text2.py)

Листинг 48(text3.py)

Листинг 49(text4.py)

Листинг 50(text5.py)

**1.14 Техника работы с модулями**

**Файлы:**

Листинг 51(15-1.1.py)

Листинг 52(15-1.2.py)

Листинг 53(15-2.py)

Листинг 54(15-4.py)

**1.15 Техника работы с классами**

**Файлы:**

Листинг 55(K16\_1.py)

Листинг 56(K16\_2.py)

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

**2.2 Техника работы с базами данных**

**Файлы:**

Листинг 57(SQLite.py)

**2.3 Техника работы с библиотекой tkinter**

**Файлы:**

Листинг 58(Tkinter.py)

**2.4 Техника работы с библиотекой NumPy**

**Файлы:**

Листинг 59(Numpy.py)

**2.5 Техника работы с библиотекой Matplotlib**

**Файлы:**

Листинг 60(mat.py)

Листинг 61(mat2.py)

**2.6 Элементы работы с библиотекой PyQt**

**Файлы:**

Листинг 62**(**calculator.py)

Листинг 63(Design.py)

**2.7 Элементы работы с библиотекой PyGame**

**Файлы:**

Листинг 64(PyGame.py)

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

**Разработка базы данных**

**Файлы:**

Листинг 65([players.py](https://github.com/prog-kkkmt/p1-18/blob/Gymrasimov/%D0%A3%D0%9F/project_w_bd/sqlighter.py" \o "sqlighter.py))

Листинг 66(PlayersTK.py)