

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухамед Шаваршевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.12.2023 16:34:07

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a88865a5825f91a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

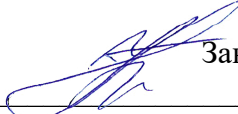
**«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Информационные технологии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры  
«22» 11 2023 г., протокол №3

  
Заведующий кафедрой  
Н.А. Моисеенко

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

*«Объектно-ориентированное программирование»*

**Направление подготовки**

*09.03.04 Программная инженерия*

**Направленность (профиль)**

*«Программная инженерия»*

**Квалификация**

бакалавр

Составитель (и)  Д.А. Мачуева

Грозный – 2023

## ПАСПОРТ

### ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Объектно-ориентированное программирование»

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства   |
|-------|--|---|--|
| 1.    | Основы программирования на языке Python  | ОПК-1, ОПК-6                                  | Лабораторные работы<br>Работа с проектами<br>Письм. контрольная работа (аттестация)<br>Зачет   |
| 2.    | Реализация ООП в Python                  | ОПК-1, ОПК-6                                  | Лабораторные работы<br>Работа с проектами<br>Письм. контрольная работа (аттестация)<br>Экзамен |

### ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| № п/п | Наименование оценочного средства       | Краткая характеристика оценочного средства  | Представление оценочного средства в фонде          |
|-------|--|---|--|
| 1.    | Лабораторная работа                    | Задания, выполняемые с использованием изучаемого программного обеспечения с целью углубления и закрепления теоретических знаний и развития навыков самостоятельного проведения эксперимента | Комплект заданий для выполнения лабораторных работ |
| 2.    | Работа с проектами                     | Самостоятельная организованная деятельность студентов, направленная на поиск решения практической или теоретически значимой проблемы  | Задания  |
| 3.    | Письм. контрольная работа (аттестация) | Подведение итогов учебной деятельности студентов в течение семестра в письменной форме  | Вопросы по темам / разделам дисциплины             |
| 4.    | Зачет / экзамен                        | Итоговая форма оценки знаний  | Вопросы к зачету / экзамену                        |

## КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

**Лабораторные работы** организуются в компьютерных аудиториях и выполняются по заданию преподавателя с использованием изучаемого программного обеспечения.

### 4 семестр

**Тема 1.** Введение в язык программирования Python. Ввод и вывод данных. Математические операции в Python.

Ознакомление с основами синтаксиса языка программирования Python. Рассмотрение операций ввода данных и форматированного вывода. Применение математических функций из модуля math.

**Тема 2.** Условные операторы ветвления.

Решение задач на применение конструкций условного ветвления if--else, if-elif-else.

**Тема 3.** Работа с циклами в Python.

Рассмотрение синтаксиса циклов for и while в Python.

**Тема 4.** Работа со строками.

Рассмотрение функций и методов работы со строками. Решение задач с обработкой текста.

**Тема 5.** Операции над списками в Python.

Использование генераторов списков и методов обработки списков.

**Тема 6.** Функции и процедуры.

Рассмотрения синтаксиса объявления и вызова функций в Python.

**Тема 7.** Работа с двумерными массивами.

Создание двумерного массива (матрицы) из одномерных списков. Ввод и вывод массива. Решение задач с обработкой двумерных массивов.

### 5 семестр

**Тема 1.** Создание классов и объектов в Python. Конструктор класса.

Рассмотрение синтаксиса описания класса в языке Python. Создание объектов класса. Вызов методов класса.

**Тема 2.** Наследование. Множественное наследование.

Пример наследования классов. Вызов методов базового класса.

**Тема 3.** Полиморфизм в Python.

Демонстрация полиморфного поведения методов при наследовании классов.

**Тема 4.** Примеры композиции классов.

Рассмотрение композиции классов. Класс-контейнер.

**Тема 5.** Создание и использование абстрактного метода.

Рассмотрение особенностей объявления, реализации и вызова абстрактных методов.

**Тема 6.** Создание и использование статического метода.

Рассмотрение особенностей объявления и вызова статических методов.

Наивысшая оценка лабораторной работы предусматривается в диапазоне от 2 до 5 баллов, в зависимости от сложности задания.

При оценке работы студента учитываются:

- уверенность действий при работе с изучаемым программным обеспечением;
- правильность выполнения необходимых шагов в лабораторной работе и адекватность / корректность полученного результата;

- умение самостоятельно находить способы решения возникающих проблем с помощью изучаемого программного обеспечения;
- способность ответить на вопросы преподавателя о последовательности выполненных шагов для получения результата.

## РАБОТА С ПРОЕКТАМИ

Разработка программного кода по заданию преподавателя.

### Примеры заданий

Провести анализ и декомпозицию предметной области – выделить классы и объекты, их отношения, свойства и методы:

- университет;
- поликлиника;
- аэропорт;
- паспортный стол;
- автомобильный завод;
- гостиница;
- почта и т.д.

Критерии оценки проекта (до 15 баллов):

- соответствие выполненного проекта полученному заданию;
- выбор оптимального варианта исполнения;
- творческий подход к реализации, оригинальность идей;
- обоснование последовательности выполненных действий, этапов реализации;
- законченность работы, доведение до логического окончания;
- простота и ясность изложения на защите проекта;
- способность ответить на вопросы преподавателя;

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт** прикладных информационных технологий

**Кафедра** Информационные технологии

**Вопросы к зачету (экзамену) по дисциплине «Объектно-ориентированное  
программирование»**

**Итоговая отчетность** студентов по дисциплине принимается по билетам, с предоставлением времени на подготовку (20-30 мин.) и последующим устным ответом преподавателю. Состав билета на экзамен / зачет – 1 теоретический вопрос, 1 задача.

**4 семестр**

**Вопросы к зачету**

*К 1-ой рубежной аттестации:*

1. Особенности языка программирования Python. (ОПК-1)
2. Типы данных. Переменные. Ввод и вывод данных. (ОПК-6)
3. Логические выражения и условные операторы. (ОПК-6)
4. Циклы в Python. Операторы continue и break. (ОПК-6)
5. Списки в Python. (ОПК-6)
6. Генераторы списков. (ОПК-6)

*Ко 2-ой рубежной аттестации:*

1. Кортежи. (ОПК-6)
2. Словари. (ОПК-6)
3. Множества. (ОПК-6)
4. Функции. (ОПК-6)
5. Модули. (ОПК-6)
6. Понятия объекта и класса. (ОПК-1)
7. Основные идеи и сферы применения объектно-ориентированного подхода. (ОПК-1)

**5 семестр**

**Вопросы к экзамену**

*К 1-ой рубежной аттестации:*

1. Создание классов и объектов в Python. Атрибуты и методы. (ОПК-1)
2. Параметр self и его применение в методах. (ОПК-6)
3. Конструктор класса. Метод \_\_init\_\_() (ОПК-6)
4. Наследование. (ОПК-6)
5. Множественное наследование. (ОПК-6)

*Ко 2-ой рубежной аттестации:*

1. Ограничение доступа к атрибутам класса. (ОПК-6)
2. Полиморфизм в Python. (ОПК-6)
3. Композиция. Классы-контейнеры. (ОПК-6)
4. Абстрактные методы. (ОПК-6)
5. Статические методы. (ОПК-6)

При оценке ответа студента на экзамене / зачете учитываются:

- правильность ответа на вопрос;
- логика изложения материала вопроса;
- правильность ответа на дополнительные вопросы;
- умение увязывать теоретические и практические аспекты вопроса;
- культура устной речи студента.

В пределах допускаемых на экзамене / зачете 20 баллов студенту выставляется:

**Более 15 баллов** – студент показывает всестороннее глубокое систематическое знание учебно-методического материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета; умеет анализировать, классифицировать, обобщать и систематизировать изученный материал, устанавливать причинно-следственные связи; увязывает теоретические аспекты предмета с практическими задачами.

**От 6 до 15 баллов** – студент обнаруживает, в основном, полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; излагает ответы на поставленные вопросы систематизированно и последовательно, но имеются пробелы знаний в некоторых разделах; демонстрирует умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**До 5 баллов** – студент показывает знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, однако проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом практических навыков.

**0 баллов** – студент показывает существенные пробелы в знаниях основного учебного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

**Билеты к рубежной аттестации**

**4 СЕМЕСТР**

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
1-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 4**

**Билет № 1**

1. Особенности языка программирования Python.
2. Дан список  $a = [1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89]$ . Требуется вывести все элементы, которые меньше 9.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
1-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 4**

**Билет № 2**

1. Типы данных. Переменные. Ввод и вывод данных.
2. Даны два списка:  $a = [1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89]$  и  $b = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]$ . Программа должна сформировать список, состоящий из элементов, общих для этих двух списков.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
1-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 4**

**Билет № 3**

1. Логические выражения и условные операторы.
2. Вводится целое число. Требуется сложить цифры этого числа.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
1-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 4**

**Билет № 4**

1. Циклы в Python. Операторы continue и break.
2. Дано множество целых чисел  $\{12, 33, 24, 7, 19\}$ . Программа должна вывести на экран только четные числа из него.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_



---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
1-я рубежная аттестация

Группа:

Семестр: 4

Билет № 5

1. Генераторы списков.
2. Дана строка 'AaBbCcDd'. Используя срезы с шагом, требуется получить две строки: только с заглавными и только со строчными буквами.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
2-я рубежная аттестация

Группа:

Семестр: 4

Билет № 1

1. КORTEЖИ.
2. Определить, является ли введенная строка палиндромом. Палиндром – это слово или фраза, которая одинаково читается слева направо и справа налево.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
2-я рубежная аттестация

Группа:

Семестр: 4

Билет № 2

1. Словари.
2. Вводится строка и символ. Определить, сколько раз этот символ встречается в строке.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
2-я рубежная аттестация

Группа:

Семестр: 4

Билет № 3

1. Множества.
2. Дана строка, содержащая русскоязычный текст. Найти количество слов, начинающихся с буквы «с».

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
2-я рубежная аттестация

Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 4

Билет № 4

1. Функции.
2. Вводится строка. Требуется удалить символ «точка» (.) и подсчитать количество удаленных символов.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
2-я рубежная аттестация

Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 4

Билет № 5

1. Понятия объекта и класса.
2. Вводится строка. Требуется заменить все двоеточия (:) знаком процента (%) и подсчитать количество замен.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

## 5 СЕМЕСТР

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
1-я рубежная аттестация

Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 5

Билет № 1

1. Создание классов и объектов в Python. Атрибуты и методы.
2. Напишите программу с классом Tutor, в котором есть три атрибута: name, subject и age. Необходимо создать методы: getName, getAge, getSubject. Метод getName нужен для получения данных об имени, метод getAge – для получения данных о возрасте, метод getSubject – для получения данных о дисциплине конкретного тьютора.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
1-я рубежная аттестация

Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 5

Билет № 2

1. Параметр self и его применение в методах.
2. Напишите программу с классом Math. Создайте два атрибута – a и b. Напишите методы addition – сложение, multiplication – умножение, division – деление, subtraction – вычитание, square – возведение в квадрат. При передаче в методы параметров a и b с ними нужно производить соответствующие действия и печатать ответ.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**1-я рубежная аттестация**  
**Группа: Семестр: 5**

**Билет № 3**

1. Конструктор класса. Метод `__init__()`.
2. Напишите программу с классом `Student`, в котором есть три атрибута: `name`, `groupNumber` и `age`. Необходимо создать методы: `setNameAge`, `setGroupNumber`. Метод `setNameAge` позволяет изменить данные атрибутов `name` и `age`, метод `setGroupNumber` позволяет изменить номер группы.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**1-я рубежная аттестация**  
**Группа: Семестр: 5**

**Билет № 4**

1. Наследование.
2. Напишите программу с классом `Math`. Создайте два атрибута – `a` и `b`. Напишите методы `addition` – сложение, `multiplication` – умножение, `division` – деление, `subtraction` – вычитание, `square` – возведение в квадрат. При передаче в методы параметров `a` и `b` с ними нужно производить соответствующие действия и печатать ответ.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**1-я рубежная аттестация**  
**Группа: Семестр: 5**

**Билет № 5**

1. Множественное наследование.
2. Напишите программу с классом `Student`, в котором есть три атрибута: `name`, `groupNumber` и `age`. Необходимо создать методы: `setNameAge`, `setGroupNumber`. Метод `setNameAge` позволяет изменить данные атрибутов `name` и `age`, метод `setGroupNumber` позволяет изменить номер группы.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**2-я рубежная аттестация**  
**Группа: Семестр: 5**

**Билет № 1**

1. Ограничение доступа к атрибутам класса.
2. Напишите программу с классом `Rectangle`. Класс содержит действительные числа – стороны прямоугольника и включает следующие методы: увеличение/уменьшение размера стороны на заданное количество процентов; вычисление площади и периметра.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**2-я рубежная аттестация**

**Группа:** \_\_\_\_\_ **Семестр: 5**

**Билет № 2**

1. Полиморфизм в Python.
2. Напишите программу с классом Soda (для определения типа газированной воды), принимающий 1 аргумент при инициализации (отвечающий за добавку к выбираемому лимонаду). В этом классе реализуйте метод show\_my\_drink(), выводящий на печать «Газировка и {добавка}» в случае наличия добавки, а иначе – «Обычная газировка».

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**2-я рубежная аттестация**

**Группа:** \_\_\_\_\_ **Семестр: 5**

**Билет № 3**

1. Композиция. Классы-контейнеры.
2. Напишите программу с классом Motorbike. Создайте конструктор класса Motorbike. Создайте атрибуты класса – color (цвет), type (тип), year (год). Напишите методы: 1– присвоение мотоциклу года выпуска, 2 – присвоение типа, 3 – присвоение цвета.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**2-я рубежная аттестация**

**Группа:** \_\_\_\_\_ **Семестр: 5**

**Билет № 4**

1. Абстрактные методы.
2. Напишите программу с классом Conversation. Экземпляру класса при инициализации передается аргумент – список тем для разговора. Класс реализует методы: addTheme – добавить тему в конец списка; reverseOrder – поменять порядок тем на обратный; getThemes – выдать список тем; getFirst – выдать первую тему.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**2-я рубежная аттестация**

**Группа:** \_\_\_\_\_ **Семестр: 5**

**Билет № 5**

1. Статические методы.
2. Напишите программу с классом Rectangle. Класс содержит действительные числа – стороны прямоугольника и включает следующие методы: увеличение/уменьшение размера стороны на заданное количество процентов; вычисление площади и периметра.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

## ЗАЧЕТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 4 СЕМЕСТР, ЗАЧЕТ

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Информационные технологии»

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»

Группа:

Семестр: 4

Билет № 1

1. Особенности языка программирования Python.
2. Дан список  $a = [1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89]$ . Требуется вывести все элементы, которые меньше 9.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Информационные технологии»

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»

Группа:

Семестр: 4

Билет № 2

1. Типы данных. Переменные. Ввод и вывод данных.
2. Даны два списка:  $a = [1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89]$  и  $b = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]$ . Программа должна сформировать список, состоящий из элементов, общих для этих двух списков.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Информационные технологии»

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»

Группа:

Семестр: 4

Билет № 3

1. Логические выражения и условные операторы.
2. Определить, является ли введенная строка палиндромом. Палиндром – это слово или фраза, которая одинаково читается слева направо и справа налево.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Информационные технологии»

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»

Группа:

Семестр: 4

Билет № 4

1. Циклы в Python. Операторы continue и break.
2. Вводится целое число. Требуется сложить цифры этого числа.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Информационные технологии»

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»

Группа:

Семестр: 4

Билет № 5

1. Списки в Python.
2. Вводится строка и символ. Определить, сколько раз этот символ встречается в строке.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
Группа: Семестр: 4

Билет № 6

1. Генераторы списков.
2. Дано множество целых чисел {12, 33, 24, 7, 19}. Программа должна вывести на экран только четные числа из него.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
Группа: Семестр: 4

Билет № 7

1. Кортежи.
2. Дана строка, содержащая русскоязычный текст. Найти количество слов, начинающихся с буквы «с».

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
Группа: Семестр: 4

Билет № 8

1. Словари.
2. Вводится строка. Требуется удалить символ «точка» (.) и подсчитать количество удаленных символов.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
Группа: Семестр: 4

Билет № 9

1. Множества.
2. Вводится строка. Требуется заменить все двоеточия (:) знаком процента (%) и подсчитать количество замен.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
Группа: Семестр: 4

Билет № 10

1. Функции.
2. Дана строка 'AaBbCcDd'. Используя срезы с шагом, требуется получить две строки: только с заглавными и только со строчными буквами.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
Группа: Семестр: 4

Билет № 11

1. Модули.
  2. Вводится слово. Проверить, правда ли, что оно начинается и заканчивается на одну и ту же букву.
- Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_
- 

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
Группа: Семестр: 4

Билет № 12

1. Основные идеи и сферы применения объектно-ориентированного подхода.
  2. Вычислить факториал заданного натурального числа. Факториал числа  $n$  вычисляется по формуле:  $n! = 1 * 2 * 3 * \dots * n$ .
- Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_
- 

## 5 СЕМЕСТР, ЭКЗАМЕН

---

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
Группа: Семестр: 5

Билет № 1

1. Создание классов и объектов в Python. Атрибуты и методы.
  2. Напишите программу с классом Tutor, в котором есть три атрибута: name, subject и age. Необходимо создать методы: getName, getAge, getSubject. Метод getName нужен для получения данных об имени, метод getAge – для получения данных о возрасте, метод getSubject – для получения данных о дисциплине конкретного тьютора.
- Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_
- 

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»  
Группа: Семестр: 5

Билет № 2

1. Параметр self и его применение в методах.
  2. Напишите программу с классом Math. Создайте два атрибута – a и b. Напишите методы addition – сложение, multiplication – умножение, division – деление, subtraction – вычитание, square – возведение в квадрат. При передаче в методы параметров a и b с ними нужно производить соответствующие действия и печатать ответ.
- Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Группа: Семестр: 5**

**Билет № 3**

1. Конструктор класса. Метод `__init__()`.
2. Напишите программу с классом `Student`, в котором есть три атрибута: `name`, `groupNumber` и `age`. Необходимо создать методы: `setNameAge`, `setGroupNumber`. Метод `setNameAge` позволяет изменить данные атрибутов `name` и `age`, метод `setGroupNumber` позволяет изменить номер группы.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Группа: Семестр: 5**

**Билет № 4**

1. Наследование.
2. Напишите программу с классом `Motorbike`. Создайте конструктор класса `Motorbike`. Создайте атрибуты класса – `color` (цвет), `type` (тип), `year` (год). Напишите методы: 1 – присвоение мотоциклу года выпуска, 2 – присвоение типа, 3 – присвоение цвета.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Группа: Семестр: 5**

**Билет № 5**

1. Множественное наследование.
2. Напишите программу с классом `Conversation`. Экземпляру класса при инициализации передается аргумент – список тем для разговора. Класс реализует методы: `addTheme` – добавить тему в конец списка; `reverseOrder` – поменять порядок тем на обратный; `getThemes` – выдать список тем; `getFirst` – выдать первую тему.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Группа: Семестр: 5**

**Билет № 6**

1. Ограничение доступа к атрибутам класса.
2. Напишите программу с классом `Rectangle`. Класс содержит действительные числа – стороны прямоугольника и включает следующие методы: увеличение/уменьшение размера стороны на заданное количество процентов; вычисление площади и периметра.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---



---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Группа: Семестр: 5**

**Билет № 7**

1. Полиморфизм в Python.
2. Напишите программу с классом Soda (для определения типа газированной воды), принимающий 1 аргумент при инициализации (отвечающий за добавку к выбираемому лимонаду). В этом классе реализуйте метод show\_my\_drink(), выводящий на печать «Газировка и {добавка}» в случае наличия добавки, а иначе – «Обычная газировка».

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Группа: Семестр: 5**

**Билет № 8**

1. Композиция. Классы-контейнеры.
2. Напишите программу с классом Motorbike. Создайте конструктор класса Motorbike. Создайте атрибуты класса – color (цвет), type (тип), year (год). Напишите методы: 1– присвоение мотоциклу года выпуска, 2 – присвоение типа, 3 – присвоение цвета.

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Группа: Семестр: 5**

**Билет № 9**

1. Абстрактные методы.
2. Напишите программу с классом Student, в котором есть три атрибута: name, groupNumber и age. Необходимо создать методы: setNameAge, setGroupNumber. Метод setNameAge позволяет изменить данные атрибутов name и age, метод setGroupNumber позволяет изменить номер группы.

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Группа: Семестр: 5**

**Билет № 10**

1. Статические методы.
2. Напишите программу с классом Math. Создайте два атрибута – a и b. Напишите методы addition – сложение, multiplication – умножение, division – деление, subtraction – вычитание, square – возведение в квадрат. При передаче в методы параметров a и b с ними нужно производить соответствующие действия и печатать ответ.

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 5**

**Билет № 11**

1. Создание классов и объектов в Python. Атрибуты и методы.
2. Напишите программу с классом Soda (для определения типа газированной воды), принимающий 1 аргумент при инициализации (отвечающий за добавку к выбираемому лимонаду). В этом классе реализуйте метод `show_my_drink()`, выводящий на печать «Газировка и {добавка}» в случае наличия добавки, а иначе – «Обычная газировка».

**Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_**

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 5**

**Билет № 12**

1. Ограничение доступа к атрибутам класса
2. Напишите программу с классом Conversation. Экземпляру класса при инициализации передается аргумент – список тем для разговора. Класс реализует методы: `addTheme` – добавить тему в конец списка; `reverseOrder` – поменять порядок тем на обратный; `getThemes` – выдать список тем; `getFirst` – выдать первую тему.

**Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_**

---