

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухомед Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.09.2026 04:32:50

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f91a4304cc

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
«15» 05 2025 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

Н.А. Моисеенко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Объектно-ориентированное программирование»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

«Информационные технологии в образовании»

Квалификация

бакалавр

Составитель (и) _____ Д.А. Мачуева

Грозный – 2025

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 Работа с проектами Письм. контрольная работа (аттестация) Зачет
2.	Реализация ООП в Python	ОПК-1, ОПК-6	Лабораторные работы Работа с проектами Письм. контрольная работа (аттестация) 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 10 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.
2. Типы данных. Переменные. Ввод и вывод данных.
3. Логические выражения и условные операторы.
4. Циклы в Python. Операторы continue и break.
5. Списки в Python.
6. Генераторы списков.

Ко 2-ой рубежной аттестации:

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

5 семестр

Вопросы к экзамену

К 1-ой рубежной аттестации:

1. Понятие и написание класса на Python. Метод-конструктор (`__init__`).
2. Переменные экземпляра. Назначение и использование параметра `self`.
3. Создание объекта из класса. Вызов методов. Параметры инициализации в методе `__init__`.
4. Понятие инкапсуляции в ООП. Инкапсуляция с помощью функций.
5. Инкапсуляция с помощью объектов. Понятие интерфейса класса.
6. Проблемы прямого доступа к переменным экземпляра.
7. Использование геттеров и сеттеров в строгом подходе к инкапсуляции.

Ко 2-ой рубежной аттестации:

1. Закрытые переменные экземпляра в Python.
2. Декораторы и `@property`.
3. Понятие полиморфизма в ООП. Полиморфизм на примере методов и операторов.

4. Магические методы Python.
5. Понятие наследования. Функция super().
6. Понятие абстрактного класса.

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. Короты.
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. Понятие и написание класса на Python. Метод-конструктор (`__init__`).
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. Переменные экземпляра. Назначение и использование параметра self.
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. Создание объекта из класса. Вызов методов. Параметры инициализации в методе `__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. Понятие инкапсуляции в ООП. Инкапсуляция с помощью функций.
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. Инкапсуляция с помощью объектов. Понятие интерфейса класса.
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. Закрытые переменные экземпляра в Python.
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. Декораторы и @property.
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. Понятие полиморфизма в ООП. Полиморфизм на примере методов и операторов.
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. Магические методы Python.
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. Понятие наследования. Функция super().
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. Кorteжи.
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. Понятие и написание класса на Python. Метод-конструктор (`__init__`).
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. Переменные экземпляра. Назначение и использование параметра self.
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. Создание объекта из класса. Вызов методов. Параметры инициализации в методе `__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. Понятие инкапсуляции в ООП. Инкапсуляция с помощью функций.
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. Инкапсуляция с помощью объектов. Понятие интерфейса 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 _____

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

Билет № 6

1. Проблемы прямого доступа к переменным экземпляра.
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. Использование геттеров и сеттеров в строгом подходе к инкапсуляции.
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. Закрытые переменные экземпляра в Python.
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. Декораторы и @property.
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. Понятие полиморфизма в ООП. Полиморфизм на примере методов и операторов.
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. Понятие наследования. Функция super().
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. Понятие абстрактного класса.
2. Напишите программу с классом Conversation. Экземпляр 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** _____
