

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев, Марина Шаварши

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.10.2023 12:35:24

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825191a4304cc

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
«01» 09 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

Н.А. Моисеенко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Объектно-ориентированное программирование»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленности (профили)

«Информационные технологии в образовании»

«Информационные технологии в дизайне»

Квалификация

бакалавр

Составитель (и) _____ Н.А. Ахмадов

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 объектно-ориентированного программирования	ОПК-1, ОПК-6	Лабораторные работы Доклады с презентациями Письм. контрольная работа (аттестация) Зачет
2.	Подходы к разработке сложных программных продуктов	ОПК-1, ОПК-6	Лабораторные работы Разработка программного кода 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.	Доклад с презентацией / Разработка программного кода	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по определенной учебно-практической, исследовательской или научной теме / Разработка программного кода по заданию преподавателя	Темы докладов
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 и языка программирования.

5 семестр

Тема 1. Введение в объектно-ориентированное программирование.

Необходимо создать класс и наполнить его атрибутами. Создать основные методы класса.

Тема 2. Описание предметной области в виде объектной модели.

Необходимо создать класс переопределить конструктор класса и с помощью атрибутов и методов описать предметную область.

Тема 3. Console Application. Использование принципов ООП.

Использование принципов ООП при разработке программного обеспечения.
Изучение принципов ООП:

- наследование;
- инкапсуляция;
- полиморфизм;
- абстракция.

Тема 4. Создание иерархии классов.

Использование знаний принципа наследования для построения иерархии классов.

Тема 5. Создание объектов и свойств.

Создание объектов класса и их практическое использование. Построения сложной

6 семестр

Тема 1. Form Application. Создание программ с пользовательским интерфейсом.

Необходимо создать программу обращения к базе данных. Программа должна выполнять SQL запросы к базе данных SQLite3 и иметь пользовательский интерфейс.

Тема 2. Form Application. Использование принципов ООП.

Реализация базы данных, обращение должны быть реализованы посредством принципов ООП.

Тема 3. Введение в разработку данных для машинного обучения.

Рассмотрение основных принципов разработки программ машинного обучения.

Тема 4. Постановка задач классификации в машинном обучении.

Разработка программы-классификатора машинного обучения с использованием принципов ООП.

Тема 5. Методы классификации.

Изучение алгоритмов классификации данных и обучения машин.

Критерии оценки

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.

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ С ПРЕЗЕНТАЦИЯМИ

Подготовка презентации на 10-15 слайдов с устным докладом по заданной тематике описать основные понятия и методы научного исследования и продемонстрировать программный код.

5 семестр

Тематика докладов с презентациями:

1. Объектно-ориентированный язык и мышление. Новая парадигма и способ видения мира;
2. Развитие объектно-ориентированного программирования;
3. Объектные возможности языка C#;
4. Объектные возможности языка Python;
5. Smalltalk – язык объектного программирования;
6. Основы объектно-ориентированного программирования на языке Java;
7. Информация, требуемая для разработки конструктора: структура объекта, условия его создания и использования в программе;
8. Области видимости и время существования переменных. Локальные, статические и глобальные переменные;
9. Интерфейсы. Синтаксис интерфейса. Реализация интерфейса;
10. Виртуальные методы, перегрузка методов и стандартных операторов;
11. Абстрактные классы: назначение, построение, использование;
12. Множественное наследование как способ представления объекта с нескольких точек зрения;
13. Повторное использование кода;
14. Понятие рекурсии; математические рекурсивные функции; примеры рекурсивных процедур;
15. UML: диаграмма классов, диаграмма объектов и диаграмма компонентов.

6 семестр

Тематика докладов с презентациями:

1. Классификация методов проектирования программных продуктов;
2. Место и роль ООП в теории и практике разработки программных систем;
3. Объектно-ориентированное проектирование программных продуктов. Объектно-ориентированный анализ;
4. Средства визуального создания программ и объектно-ориентированное программирование;
5. Объектный подход за пределами программирования;
6. Основные средства анализа и моделирования предметной области в языке UML;
7. Событийно-управляемое, параллельное и распределенное программирование;
8. Компонентно-ориентированный подход. Компоненты и их свойства;
9. Параллельное программирование. Потoki;
10. Сложность разработки ПО. Участники процесса разработки. Проблемы разработки ПО;
11. Методика тестирования объектно-ориентированных программ;
12. Библиотеки подпрограмм: понятие и виды. Схема вызова библиотек. Статическое и динамическое связывание;

13. Организация файловой структуры программы для эффективной разработки, отладки и модификации;

14. Поддержка и сопровождение сложного программного продукта;

15. Организация командной работы над проектом.

Критерии оценки доклада с презентацией:

12-15 баллов выставляется студенту, если:

- проведенное исследование и изложенный в докладе материал соответствует заданной теме;
- продемонстрированный программный код не содержит ошибок.
- представленные в докладе сведения отвечают требованиям актуальности и новизны;
- количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления;
- студент способен ответить на вопросы преподавателя по теме доклада.

6-11баллов:

- иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается;
- программный код частично выполняет заданные условия.
- не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

1-5 баллов:

- выступающий плохо владеет содержанием и неясно излагает материал
- сопроводительная презентация подготовлена, но плохо соотносится с представленным докладом;
- программный код отсутствует.

0 баллов:

- выступающий не укладывается в рамки регламента;
- программный код отсутствует;
- материал не соответствует заданной теме;
- отсутствует сопроводительная презентация к докладу;
- студент не освоил материал полностью и не способен ответить на вопросы преподавателя по теме доклада.

**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 – 2 теоретических вопроса.

5 семестр

Вопросы к зачету:

1. Понятия объекта и класса. Основные идеи и сферы применения объектно-ориентированного подхода. (ОПК-1)
2. Основные принципы ООП: абстракция, инкапсуляция, наследование и полиморфизм. (ОПК-1)
3. Правила построения объектной модели: абстрагирование, инкапсуляция, модульность. (ОПК-1)
4. Правила построения объектной модели: иерархичность, типизация, параллелизм, сохраняемость. (ОПК-1)
5. Состояние, поведение и идентичность объекта. Понятие и виды операций над объектами. (ОПК-1)
6. Способы создания объектов. Отношения между объектами – связь и агрегация. (ОПК-1)
7. Виды отношений между классами. (ОПК-1)
8. Способы проведения объектно-ориентированного анализа. (ОПК-1)

6 семестр

Вопросы к экзамену

1. Типизация данных в программировании. (ОПК-6)
2. Введение в машинное обучение. Методы и подходы в машинном обучении. (ОПК-6)
3. Синтаксис описания класса. Элементы, входящие в состав класса. Спецификаторы класса. (ОПК-6)
4. Поля и константы. Методы класса. (ОПК-6)
5. Конструктор и деструктор класса. (ОПК-6)
6. Предмет и цель программной инженерии как области знаний. Основные принципы разработки программных продуктов. (ОПК-6)
7. Уровни требований к программным продуктам. (ОПК-6)
8. Понятие и основные принципы конфигурационного управления. (ОПК-6)
9. Виды тестирования программного обеспечения. (ОПК-6)
10. Верификация и валидация. (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.

Критерии оценки

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

5 СЕМЕСТР

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 1

1. Правила построения объектной модели: иерархичность, типизация, параллелизм, сохраняемость.
2. Основные принципы ООП: абстракция, инкапсуляция, наследование и полиморфизм.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 2

1. Правила построения объектной модели: абстрагирование, инкапсуляция, модульность.
2. Основные принципы ООП: абстракция, инкапсуляция, наследование и полиморфизм.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 3

1. Правила построения объектной модели: иерархичность, типизация, параллелизм, сохраняемость.
2. Понятия объекта и класса. Основные идеи и сферы применения объектно-ориентированного подхода.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 4

1. Правила построения объектной модели: абстрагирование, инкапсуляция, модульность.
2. Правила построения объектной модели: иерархичность, типизация, параллелизм, сохраняемость.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 1

1. Виды отношений между классами.
2. Состояние, поведение и идентичность объекта. Понятие и виды операций над объектами.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 2

1. Способы создания объектов. Отношения между объектами – связь и агрегация.
2. Состояние, поведение и идентичность объекта. Понятие и виды операций над объектами.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 3

1. Состояние, поведение и идентичность объекта. Понятие и виды операций над объектами.
2. Способы создания объектов. Отношения между объектами – связь и агрегация.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 4

1. Способы создания объектов. Отношения между объектами – связь и агрегация.
2. Виды отношений между классами.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

6 СЕМЕСТР

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 1

1. Типизация данных в программировании.
2. Синтаксис описания класса. Элементы, входящие в состав класса. Спецификаторы класса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 2

1. Конструктор и деструктор класса.
2. Введение в машинное обучение. Методы и подходы в машинном обучении.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 3

1. Типизация данных в программировании.
2. Поля и константы. Методы класса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 4

1. Введение в машинное обучение. Методы и подходы в машинном обучении.
2. Конструктор и деструктор класса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 1

1. Верификация и валидация.
2. Виды тестирования программного обеспечения.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 2

1. Уровни требований к программным продуктам.
2. Предмет и цель программной инженерии как области знаний. Основные принципы разработки программных продуктов.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 3

1. Уровни требований к программным продуктам.
2. Понятие и основные принципы конфигурационного управления.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 4

1. Виды тестирования программного обеспечения.
2. Понятие и основные принципы конфигурационного управления.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

ЗАЧЕТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5 СЕМЕСТР, ЗАЧЕТ

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 1

1. Правила построения объектной модели: иерархичность, типизация, параллелизм, сохраняемость.
2. Основные принципы ООП: абстракция, инкапсуляция, наследование и полиморфизм.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 2

1. Правила построения объектной модели: абстрагирование, инкапсуляция, модульность.
2. Основные принципы ООП: абстракция, инкапсуляция, наследование и полиморфизм.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 3

1. Правила построения объектной модели: иерархичность, типизация, параллелизм, сохраняемость.
2. Понятия объекта и класса. Основные идеи и сферы применения объектно-ориентированного подхода.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 4

1. Правила построения объектной модели: абстрагирование, инкапсуляция, модульность.
2. Правила построения объектной модели: иерархичность, типизация, параллелизм, сохраняемость.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 1

1. Виды отношений между классами.
2. Состояние, поведение и идентичность объекта. Понятие и виды операций над объектами.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 2

1. Способы создания объектов. Отношения между объектами – связь и агрегация.
2. Состояние, поведение и идентичность объекта. Понятие и виды операций над объектами.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 3

1. Состояние, поведение и идентичность объекта. Понятие и виды операций над объектами.
2. Способы создания объектов. Отношения между объектами – связь и агрегация.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "5"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 4

1. Способы создания объектов. Отношения между объектами – связь и агрегация.
2. Виды отношений между классами.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

6 СЕМЕСТР, ЭКЗАМЕН

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 1

1. Типизация данных в программировании.
2. Синтаксис описания класса. Элементы, входящие в состав класса. Спецификаторы класса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 2

1. Конструктор и деструктор класса.
2. Введение в машинное обучение. Методы и подходы в машинном обучении.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 3

1. Типизация данных в программировании.
2. Поля и константы. Методы класса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 4

1. Введение в машинное обучение. Методы и подходы в машинном обучении.
2. Конструктор и деструктор класса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 1

1. Верификация и валидация.
2. Виды тестирования программного обеспечения.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 2

1. Уровни требований к программным продуктам.
2. Предмет и цель программной инженерии как области знаний. Основные принципы разработки программных продуктов.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 3

1. Уровни требований к программным продуктам.
2. Понятие и основные принципы конфигурационного управления.

Подпись преподавателя_____ **Подпись заведующего кафедрой**_____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Билет № 4

1. Виды тестирования программного обеспечения.
2. Понятие и основные принципы конфигурационного управления.

Подпись преподавателя_____ **Подпись заведующего кафедрой**_____
