

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.09.2023 15:52:08

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

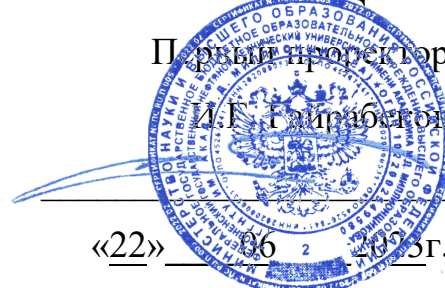
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И. Г. Гирабагов



«22» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Объектно-ориентированное программирование»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

«Информационные технологии в образовании»

Квалификация

бакалавр

Год начала подготовки – 2023

Грозный – 2023

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» состоит в углублении студентами, получающими квалификацию бакалавра, знаний и навыков в области создания приложений, ознакомлении с принципами объектно-ориентированного подхода к проектированию и разработке программ.

Задачами дисциплины являются: изучение теоретических основ современного объектно-ориентированного программирования (ООП) и получение практических навыков применения парадигмы ООП при разработке сложных программ.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к обязательной части ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (квалификация «бакалавр»).

Для освоения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» студент должен обладать знаниями и умениями, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин:

- технологии программирования;
- программирование.

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» является предшествующей и необходимой для изучения следующих дисциплин:

- интеллектуальные информационные системы и технологии;
- представление знаний в информационных системах;
- проектирование и разработка образовательных информационных систем.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и	Знать: методы и приемы решения практических задач в профессиональной деятельности с помощью информационных систем. Уметь: решать базовые задачи обработки данных в профессиональной деятельности. Владеть: общей подготовкой для решения практических задач в области информационных технологий.

	экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-6.2. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: теоретические основы современного объектно-ориентированного программирования. Уметь: применять принципы объектно-ориентированного подхода к проектированию и разработке программ. Владеть: навыками применения парадигмы ООП при разработке и тестировании сложных программ.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов / зач. ед.	Семестры	
		4	5
	ОФО	ОФО	
Контактная работа (всего)	99/2,7	48/1,3	51/1,4
В том числе:			
Лекции	33/0,9	16/0,4	17/0,5
Практические занятия	-	-	-
Практическая подготовка	-	-	-
Лабораторные занятия	66/1,8	32/0,9	34/0,9
Самостоятельная работа (всего)	117/3,3	54/1,5	63/1,8
В том числе:			
Курсовая работа (проект)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
ИТР	-	-	-
Рефераты	-	-	-

Проектная деятельность	36/1	18/0,5	18/0,5
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>			
Подготовка к лабораторным работам	36/1	18/0,5	18/0,5
Подготовка к практическим занятиям	-	-	-
Подготовка к зачету	18/0,5	18/0,5	-
Подготовка к экзамену	27/0,8	-	27/0,8
Вид отчетности		зач.	экз.
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	216	102
	ВСЕГО в зач. ед.	6	2,8
		114	3,2

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
4 семестр					
1.	Основы программирования на языке Python	16	32	-	48
5 семестр					
2.	Реализация ООП в Python	17	34	-	51

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы программирования на языке Python	<p>Особенности языка программирования Python. Типы данных. Переменные. Ввод и вывод данных. Логические выражения и условные операторы. Циклы в Python. Операторы continue и break. Списки в Python. Генераторы списков. Кортежи. Словари. Множества. Функции. Модули. Понятия объекта и класса. Основные идеи и сферы применения объектно-ориентированного подхода.</p>

2.	Реализация ООП в Python	Создание классов и объектов в Python. Атрибуты и методы. Параметр self и его применение в методах. Конструктор класса. Метод __init__() Наследование. Множественное наследование. Ограничение доступа к атрибутам класса. Полиморфизм в Python. Композиция. Классы-контейнеры. Абстрактные методы. Статические методы.
----	-------------------------	--

5.3. Лабораторные занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Основы программирования на языке Python	Введение в язык программирования Python. Ввод и вывод данных. Математические операции в Python. Условные операторы ветвления. Работа с циклами в Python. Работа со строками. Операции над списками в Python. Функции и процедуры. Работа с двумерными массивами.
2.	Реализация ООП в Python	Создание классов и объектов в Python. Конструктор класса. Наследование. Множественное наследование. Полиморфизм в Python. Примеры композиции классов. Создание и использование абстрактного метода. Создание и использование статического метода.

5.4. Практические (семинарские) занятия: нет

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	-	-

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Способ организации самостоятельной работы: 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.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:

1. Букунов, С.В. Объектно-ориентированное программирование на языке Python: учебное пособие / С.В. Букунов, О.В. Букунова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. – 119 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/117194.html> (ЭБС «IPRbooks»).

2. Зыков, С.В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход: учебное пособие / С.В. Зыков. – 3-е изд. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 187 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/102007.html> (ЭБС «IPRbooks»).

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к рубежным аттестациям

4 семестр

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

К 1-ой рубежной аттестации:

1. Создание классов и объектов в Python. Атрибуты и методы.
2. Параметр self и его применение в методах.
3. Конструктор класса. Метод __init__()
4. Наследование.
5. Множественное наследование.

Ко 2-ой рубежной аттестации:

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

Помимо проверки знания теоретического материала, на аттестации / экзамене студентам предлагаются практические задания по разделам дисциплины.

Образец билетов рубежной аттестации:

<p style="text-align: center;">Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» 1-я рубежная аттестация</p> <p style="text-align: center;">Группа: _____ Семестр: 4</p> <p style="text-align: center;">Билет №</p> <p>1. Списки в Python. 2. Вводится целое число. Требуется сложить цифры этого числа.</p> <p style="text-align: center;">Преподаватель _____</p>
--

<p style="text-align: center;">Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» 2-я рубежная аттестация</p> <p style="text-align: center;">Группа: _____ Семестр: 4</p> <p style="text-align: center;">Билет №</p> <p>1. Множества. 2. Дана строка 'AaBbCcDd'. Используя срезы с шагом, требуется получить две строки: только с заглавными и только со строчными буквами.</p> <p style="text-align: center;">Преподаватель _____</p>
--

<p style="text-align: center;">Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» 1-я рубежная аттестация</p> <p style="text-align: center;">Группа: _____ Семестр: 5</p> <p style="text-align: center;">Билет №</p> <p>1. Параметр self и его применение в методах. 2. Создать класс MyClass, создать атрибут объекта класса MyClass (x), создать два экземпляра класса (z1, z2) создать атрибут (y1) экземпляра класса z1, создать атрибут (y2) экземпляра класса z2. Вывести все атрибуты.</p> <p style="text-align: center;">Преподаватель _____</p>
--

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. Полиморфизм в Python.
2. Написать программу с классом Math. Создать два атрибута – a и b. Методы класса: addition – сложение, multiplication – умножение, division – деление, subtraction – вычитание, square – возведение в квадрат. При передаче в методы параметров a и b с ними производятся соответствующие действия, и печатается ответ.

Преподаватель _____

7.2. Вопросы к зачету / экзамену

4 семестр

Вопросы к зачету

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.
7. Кортежи.
8. Словари.
9. Множества.
10. Функции.
11. Модули.
12. Понятия объекта и класса.
13. Основные идеи и сферы применения объектно-ориентированного подхода.

5 семестр

Вопросы к экзамену

1. Создание классов и объектов в Python. Атрибуты и методы.
2. Параметр self и его применение в методах.
3. Конструктор класса. Метод __init__()
4. Наследование.
5. Множественное наследование.
6. Ограничение доступа к атрибутам класса.
7. Полиморфизм в Python.
8. Композиция. Классы-контейнеры.
9. Абстрактные методы.
10. Статические методы.

Образец билета к зачету:

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» Группа: _____ Семестр: 4 Билет № _____	
1. Логические выражения и условные операторы.	
2. Вывести на экран цифры вводимого с клавиатуры натурального числа, пропуская цифры 2 и 5.	
Подпись преподавателя _____	Подпись заведующего кафедрой _____

Образец билета к экзамену:

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» Группа: _____ Семестр: 5 Билет № _____	
1. Множественное наследование.	
2. Написать программу с классом Motorbike. Атрибуты класса – color (цвет), type (тип), year (год). Методы: 1 – присвоение мотоциклу года выпуска, 2 – присвоение типа, 3 – присвоение цвета.	
Подпись преподавателя _____	Подпись заведующего кафедрой _____

7.3. Текущий контроль

Образец типового задания для лабораторных занятий

Лабораторная работа на тему «Операции над списками в Python»

Рассмотрение методов работы со списками:

```
a=[0,2,2,2,4] #список a
b=[5,6,7,2,9] #список b
print('Исходный список a:',a)
print('Исходный список b:',b)
x=99
y=5

a.append(x)
print('a.append(x):',a)

a.extend(b)
print('a.extend(b):',a)

a.insert(3,x)
print('a.insert(3,x):',a)

Исходный список a: [0, 2, 2, 2, 4]
Исходный список b: [5, 6, 7, 2, 9]
a.append(x): [0, 2, 2, 2, 4, 99]
a.extend(b): [0, 2, 2, 2, 4, 99, 5, 6, 7, 2, 9]
a.insert(3,x): [0, 2, 2, 99, 2, 4, 99, 5, 6, 7, 2, 9]
```

Пример:

Из массива (списка) X длиной n, среди элементов которого есть положительные, отрицательные и равные нулю, сформировать новый массив Y, взяв в него только те элементы, которые больше по модулю заданного числа M. Вывести на экран число M, исходный и полученный массив.

```
n=int(input('Введите длину массива\n'))
m=int(input('Введите число M\n'))
x=[]
y=[]
for i in range(n):
    print('Введите ',i,'элемент:')
    x.append(int(input()))
for i in range(n):
    if abs(x[i])>m:
        y.append(x[i])
print('Введённое число M:',m)
print('Массив X:',x)
print('Массив Y:',y)
```

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ОПК-1: Способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности					
Знать: методы и приемы решения практических задач в профессиональной деятельности с помощью информационных систем.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины
Уметь: решать базовые задачи обработки данных в профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: общей подготовкой для решения практических задач в области информационных технологий.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6: Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий					
Знать: теоретические основы современного объектно-ориентированного программирования.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины
Уметь: применять принципы объектно-ориентированного подхода к проектированию и разработке программ.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Владеть: навыками применения парадигмы ООП при разработке и тестировании сложных программ.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков
---	-----------------------------	--------------------------------------	--	---

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих**

нарушения опорно-двигательного аппарата:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Объектно-ориентированное программирование. В 3-х частях. Ч.1: учебное пособие / П.П. Степанов, А.А. Кабанов, В.А. Никонов, Т.С. Павлюченко. – Омск: Омский государственный технический университет, 2021. – 112 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/124850.html> (ЭБС «IPRbooks»).

2. Букунов, С.В. Объектно-ориентированное программирование на языке Python: учебное пособие / С.В. Букунов, О.В. Букунова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. – 119 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/117194.html> (ЭБС «IPRbooks»).

3. Зыков, С.В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход: учебное пособие / С.В. Зыков. – 3-е изд. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 187 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/102007.html> (ЭБС «IPRbooks»).

4. Щерба, А.В. Программирование на Python: первые шаги / А.В. Щерба. – Москва: Лаборатория знаний, 2022. – 251 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/120878.html> (ЭБС «IPRbooks»).

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

10.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень материально-технических средств учебной аудитории для проведения занятий по дисциплине:

- учебная аудитория, доска;
- стационарные компьютеры;
- мультимедийный проектор;
- настенный экран.

10.2. Помещения для самостоятельной работы

Учебная аудитория для самостоятельной работы – 4-01.

Методические указания по освоению дисциплины «Объектно-ориентированное программирование»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» состоит из четырех связанных между собой разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, доклады с презентациями, индивидуальная консультация с преподавателем).

Учебный материал структурирован, и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10- 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в электронной библиотечной системе (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 задачи.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, выводы и практические рекомендации.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать также литературу,

которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к лабораторным занятиям

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения задач, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию:

1. Ознакомиться с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы.

2. Проработать конспект лекций.

3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

4. Выполнить домашнее задание.

5. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» – это углубление и расширение знаний в области программирования; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к рубежной аттестации. Самостоятельная работа носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к лабораторному занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно).

При подготовке к контрольной работе (рубежной аттестации) обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, лабораторных занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Работа над проектами
2. Подготовка к лабораторным занятиям

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Составитель:

Доцент кафедры
«Информационные технологии»



/ Мачуева Д.А. /

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
«Информационные технологии»



/ Моисеенко Н.А. /

Директор ДУМР



/ Магомаева М.А. /