

СИЛЛАБУС

08-7.В3_8 ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ I

Данные о преподавателе:

Преподаватель: Валеева Асия Асхатовна – преподаватель кафедры ПОКС ауд. 1/324а КГТУ им. И. Раззакова, г. Бишкек, Кыргызстан

Стаж педагогической работы 18 лет.

Контактная информация:

Тел. 0550 437 100.

Количество кредитов

Курс «Объектно-ориентированное программирование I» 6 кредита – 150 часов. Из них 10 часов аудиторных часов, курсовая работа -16 часов, 124 часа – самостоятельная работа.

Дата: 2016 год, 6 семестр (весенний семестр)

Цель предлагаемого курса

Целью освоения дисциплины является изучение основных концепций и методов объектно-ориентированного программирования, а также изучение языка программирования C++, в котором эти концепции и методы воплощены наиболее полно.

Основные задачи дисциплины

1. Изучить основные принципы объектно-ориентированной парадигмы программирования, как наиболее распространенной и востребованной в настоящее время;
2. Изучить основные возможности объектно-ориентированного языка программирования C++;
3. Изучить основные методы программирования на языке C++;
4. Получить навыки практического программирования на языке C++.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать концепцию объектно-ориентированного программирования, основные её понятия (класс, объект), свойства (инкапсуляция, наследование, полиморфизм), методику анализа и проектирования объектно-ориентированных программ, синтаксис и семантику конструкций языка программирования C++, способы составления объектно-ориентированных программ на языке программирования C++, возможности интегрированной среды программирования на языке C++.

Уметь проектировать, программировать и отлаживать объектно-ориентированные программы на языке C++.

Владеть навыками работы с инструментальными программными средствами ООП и навыками разработки объектно-ориентированных программ.

Краткое описание курса

Курс «Объектно-ориентированное программирование» включает следующие основные разделы:

1) Объекты и классы; 2) Наследование; 3) Полиморфизм; 4) Стандартная библиотека шаблонов 5) исключения

Пререквизиты курса

Структурное программирование.

Постреквизиты курса

Объектно-ориентированное программирование – II

Краткое содержание дисциплины

В данном курсе будут рассмотрены следующие вопросы: концепция объектно-ориентированного программирования, основные её понятия (класс, объект), свойства (инкапсуляция, наследование, полиморфизм), методика анализа и проектирования объектно-ориентированных программ, синтаксис и семантика конструкций языка программирования

ния C++, способы составления объектно-ориентированных программ на языке программирования C++, возможности интегрированной среды программирования на языке C++.

Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование изучаемых вопросов	Кол-во часов	Литература №	Форма контроля	Примеч.
1	Классы и объекты	2	[1]	Демонстрация программы	7
2	Конструкторы и деструкторы	2	[1]	Демонстрация программы	7
3	Наследование	2	[1]	Демонстрация программы	6
4	Перегрузка операций	2	[1]	Демонстрация программы	
5	Полиморфизм	2	[1]	Демонстрация программы	

График самостоятельной работы студентов:

№ п/п	Темы занятий	Задание на СРС	Цель и содержание заданий	Рекомендуемая литература	Форма контроля	Сроки сдачи	Макс балл
1.	Перегрузка конструктора, конструктор копирования.	Задание у преподавателя	Студент должен научиться создавать классы и объекты	[1,2]	Устное собеседование с преподавателем, письменный отчет	24	5
2.	Дружественные функции	Задание у преподавателя	Студент должен научиться применять дружественные функции	[3,4]	Устное собеседование с преподавателем, письменный отчет	25	5
3.	Исключения	Задание у преподавателя	Студент должен научиться использовать исключения	[3,4]	Устное собеседование с преподавателем, письменный отчет	25	5
4.	Перегрузка операций	Задание у преподавателя	Изучить работу с перегрузкой операций		Устное собеседование с преподавателем, письменный отчет	25	5
5.	Полиморфизм	Задание у преподавателя	Студент должен научиться использо-		Устное собеседование с преподавателем, пись-	25	5

			вать ин-струменты для реали-зации полиморфиз-ма		менный от-чет		
Итого						124	

Примечание: Отчеты по практическим занятиям должны содержать титульный лист, условие задачи, листинг, результаты выполнения задачи.

Основная литература

1. Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в C++, 4-е изд. - Питер, 2004
2. Павловская Т.А. C\C++ программирование на языке высокого уровня. Питер. 2002
3. Иванова Г.С. Объектно-ориентированное программирование. М.: МГТУ им. Н. Баумана, 2001

Дополнительная литература

1. Лаптев В.В. C++. Объектно-ориентированное программирование: задачи и упражнения. – СПб.: Питер, 2007
2. Иванова Г.С. Основы программирования. Учебник для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. -392 с.

Информация об оценке

Для успешного освоения курса «Объектно-ориентированное программирование I» студенты должны сдать самостоятельную работу и лабораторные работы до экзамена. Экзамен проводится в присутствии преподавателя.

Карта рейтинг контроля

№ модуля	Объем модуля в часах	Оценка в баллах		Сроки
		Мин.	Макс.	
М. 1- М.2	Лаб. раб.–.....10..... час.	10	20	2-3 не- дели
	Курсовая работа.....16	10	20	
	СРС –124..... час.	21	40	
	Итоговый контроль	10	10	
	Контрольная работа.....	10	10	
	Экзамен (в виде бланочного теста)	61	100	
	Всего баллов			

Успешность изучения дисциплины в системе кредитных технологий оценивается суммой набранных баллов (из 100 возможных).

Итоговое распределение баллов

	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Сумма баллов	61-73	74-86	87-100

Штрафные баллы

1. Опоздание на занятие (-1 балла)
2. Несвоевременная сдача лабораторных работ (-1 балла)
3. Плагиат (-30 баллов)

4. Примечание:

5. Количество баллов устанавливается преподавателем индивидуально в зависимости от принятого критерия оценки.
6. **Права студента в случае несогласия с действиями и оценкой преподавателя.**
7. Студент имеет право обращаться к академическим советникам, к заместителю декана по учебной работе, к апелляционной комиссии с целью защиты своих прав.

**Контрольные вопросы по дисциплине
«Объектно-ориентированное программирование»**

1. Что представляет собой класс?
2. Что представляет собой объект?
3. Что такое структура?
4. Что представляет собой метод класса?
5. Что представляет собой указатель this?
6. Что такое конструктор и как его использовать?
7. Конструктор может быть унаследован?
8. Что такое конструктор копирования и когда вызывается конструктор-копировщик?
9. Что такое деструктор и когда вызывается деструктор?
10. Чем в языке C++ структура отличается от класса?
11. Что представляют собой методы и поля класса?
12. Могут ли поля класса быть открытыми?
13. Где поля класса могут получать начальные значения?
14. Как называются элементы класса, которые относятся ко всем экземплярам объектов (динамические, статические, константные, защищенные)?
15. В каких случаях следует вводить статические элементы класса?
16. Какие операции могут быть перегружены?
17. Какие операции не могут быть перегружены?
18. В каких случаях операцию = (присваивания) необходимо перегрузить?
19. Что такое дружественная функция класса?
20. Как называются конкретные экземпляры типа данных "класс"?
21. Что такое виртуальные методы?
22. Для чего нужны шаблоны функций и классов?
23. Когда используют исключения? Что это такое?
24. Для чего нужны шаблоны функций и классов?
25. Когда используют исключения? Что это такое?
26. Назовите основные базовые концепции ООП.