Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет Информатики, математики и экономики

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ФИМЭ
А.В. Фомина/
«11» апреля 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.04.04 Объектно-ориентированное проектирование и программирование

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки
Прикладная информатика в образовании

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год набора 2023

Новокузнецк 2024

Оглавление

1 Цель дисциплины. 3

Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки 3

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 4

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 4

3.1 Учебно-тематический план 4

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 5

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины. 5

5.1 Учебная литература 5

5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины. 6

5.2.1 Программное обеспечение 6

5.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. 6

6 Иные сведения и (или) материалы. 7

6.1.Примерные темы письменных учебных работ 7

6.2. Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации 7

1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата:

ПК-1 Способен разрабатывать, внедрять и обеспечивать техническую поддержку информационных систем в образовательной сфере

Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки

Таблица 1 - Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-1 Способен разрабатывать, внедрять и обеспечивать техническую поддержку информационных систем в образовательной сфере	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций	Знать: - теоретические аспекты проектирования и разработки программного обеспечения с использованием объектного подхода. Уметь: - применять существующие паттерны проектирования для проектирования и разработки программных приложений. Владеть: - навыками проектирования и разработки программных приложений с использованием объектного подхода.

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения
	180
1 Общая трудоемкость дисциплины	
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	10
Аудиторная работа (всего):	
в том числе:	
лекции	6
практические занятия, семинары	4
практикумы	
лабораторные работы	
в интерактивной форме	
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
подготовка курсовой работы /контактная работа	
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	
творческая работа (эссе)	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	161
4 Промежуточная аттестация обучающегося	Экзамен , 3 семестр

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3 - Учебно-тематический план заочной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
Семестр 3						
1	Теоретические основы объектно-ориентированного проектирования и программирования.	*13*	*2*		*11*	Тест
2	Объекты и классы в Python.	79	2	2	*75*	Практическая работа № 1
3	Концепция полностью объектно-	79	2	2	75	Практическая

	ориентированного языка. Наследование и полиморфизм в Python.					работа № 2 Индивидуальные задания
	Промежуточная аттестация	9				*экзамен*
	Всего:	180	6	4	161	

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 4 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**60**	Лекционные занятия (конспект) (3 занятия)	**3 балла** посещение 1 лекционного занятия	4 - 9
		Тест по лекции		6-10
		Лабораторные работы (отчет о выполнении лабораторной работы) (2 работы).	**3 балла** - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% **6 балла** - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 66-84% **10 баллов** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	10 - 20
		Индивидуальное задание (1 работа)	**11 баллов** (выполнено 51 - 65% заданий) **17 баллов** (выполнено 66 - 85% заданий) **21 балла** (выполнено 86 - 100% заданий)	11-21
Итого по текущей работе в семестре				31-60
Промежуточная аттестация (экзамен)	40	Тест.	**10 баллов** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10 -20
		Решение задачи 1.	**10 баллов** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10 -20
Итого по промежуточной аттестации (экзамену)				20 – 40
Суммарная оценка по дисциплине:		Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации		51 – 100

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1.Барков, И. А. Объектно-ориентированное программирование / И. А. Барков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 700 с. — ISBN 978-5-507-47113-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329549 (дата обращения: 01.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература

1. Лозовский, В. В. Объектно-ориентированное программирование : учебно-методическое пособие / В. В. Лозовский, В. А. Морозов, А. А. Гололобов. — Москва :

РТУ МИРЭА, 2024. — 107 с. — ISBN 978-5-7339-2120-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/405227 (дата обращения: 01.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Юрина, Т. А. Объектно-ориентированное программирование : учебно-методическое пособие / Т. А. Юрина. — Омск : СибАДИ, 2023. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/338576 (дата обращения: 01.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины.

5.2.1 Программное обеспечение

Таблица 5 – Информационные технологии и программное обеспечение аудиторных занятий и самостоятельной работы

Программа / система	Сведения о праве использования (лицензия, договор, сроки использования).	№ комп. классов
Гарант	Гос.контракт №38 от 5.03.2010	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602 /4
ConsultantPlus 14	Договор об инфо поддержке 01.04.2007	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Программное обеспечение компьютеров: Операционные системы: Windows 7; Антивирусное ПО: Eset Endpoint Security 5.0.		
Офисное ПО		
Microsoft Office, Visio MS PowerPoint	Лиценизия DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по сублицензионному договору №Tr000083174 от 12.04.2016г.	501/4, 502/4, 508/4, 509,602
Справочно-правовые и информационные системы		
Гарант	Гос.контракт №38 от 5.03.2010	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
ConsultantPlus 14	Договор об инфо поддержке 01.04.2007	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Браузеры и дополнения		
IE 8	Бесплатно	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Firefox 14	Бесплатно	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Opera 12	Бесплатно	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Netbeans IDE 7.0.1 для Firefox	Бесплатно	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Специальное ПО для работы с компьютером лиц с ОВЗ		
NVDA	Бесплатно	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Экранная лупа, экранная клавиатура	В составе операционной системы	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4

5.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке -http://citforum.ru
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты -www.elibrary.ru
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам -http://window.edu.ru/

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы письменных учебных работ

6.2. Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Индивидуальные задания

1 вариант: Разработка системы учета сотрудников с использованием объектно-ориентированного программирования в Python

Задачи:

- Создать класс "Сотрудник" с атрибутами (ФИО, должность, стаж, зарплата) и методами для работы с этими атрибутами.
- Реализовать класс "Отдел" с атрибутами (название отдела, список сотрудников) и методами для добавления/удаления сотрудников, расчета общей зарплаты и т.д.
- Написать программу, использующую эти классы для управления списком сотрудников и вывода информации о них.

2 вариант: Разработка игры "Крестики-нолики" с использованием объектно-ориентированного программирования в Python

Задачи:

- Создать класс "Игровое поле" с атрибутами (массив для хранения состояния клеток) и методами для отображения поля, проверки выигрышных комбинаций и т.д.
- Реализовать класс "Игрок" с атрибутами (имя, символ) и методами для ввода хода, проверки победы и т.д.
- Написать программу, использующую эти классы для создания игры "Крестики-нолики" с возможностью игры против компьютера или другого игрока.

3 вариант: Разработка системы учета библиотечных книг с использованием объектно-ориентированного программирования в Python

Задачи:

- Создать класс "Книга" с атрибутами (название, автор, жанр, доступность) и методами для работы с этими атрибутами.
- Реализовать класс "Библиотека" с атрибутами (список книг, методы для добавления/удаления книг, поиска по автору/жанру) и т.д.
- Написать программу, использующую эти классы для управления списком книг в библиотеке и предоставления информации о них.

4 вариант: Разработка системы учета студентов и курсов с использованием объектно-ориентированного программирования в Python

Задачи:

- Создать класс "Студент" с атрибутами (ФИО, возраст, курс, специальность) и методами для работы с этими атрибутами.
- Реализовать класс "Курс" с атрибутами (название курса, список студентов) и методами для добавления/удаления студентов, вывода списка студентов и т.д.

- Написать программу, использующую эти классы для управления списком студентов и курсов, а также предоставления информации о них.

5 вариант. Разработка приложения для учёта товаров в магазине. В классе «Магазин» должны храниться данные о товарах, их количестве и цене. Реализовать методы для добавления товара, удаления товара, просмотра списка товаров и расчёта общей стоимости товаров.

6 вариант Создание программы для управления библиотекой. В классе «Библиотека» должны быть представлены данные о книгах, авторах и жанрах. Реализовать методы для добавления книги в библиотеку, удаления книги, просмотра списка книг и расчёта общей стоимости книг.

7 вариант Разработка программы для учёта клиентов и заказов в интернет-магазине. В классе «Клиент» должны храниться данные о клиентах, заказах и истории покупок. Реализовать методы для добавления клиента, заказа и товара в заказ, просмотра списка клиентов, заказов и товаров, а также расчёта общей стоимости заказов.

Таблица 6 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к экзамену

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
Теоретические основы объектно-ориентированного программирования.	Что такое объектно-ориентированное программирование (ООП)? Какие основные принципы лежат в основе объектно-ориентированного программирования (ООП)?	
Объекты и классы в Python.	Что такое объект? Что такое класс объектов?	1. Создание класса "Студент" с атрибутами "имя", "возраст" и методом для вывода информации о студенте. 2. Разработка класса "Книга" с атрибутами "название", "автор" и методом для проверки доступности книги в библиотеке.
Концепция полностью объектно-ориентированного языка	Что такое наследование в объектно-ориентированном программировании? Что такое абстрактный метод в объектно-ориентированном программировании?	1. Создать базовый класс Animal с методом speak(). Создать подкласс Dog, унаследованный от Animal и переопределить метод speak(). 2 Создать объекты классов Dog и Cat и вызвать метод speak(). Создать базовый класс Shape с методами draw() и fill(). Создать подклассы Rectangle, унаследованный от Shape и переопределить методы draw() и fill(), и Circle, унаследованный от Shape и переопределить методы draw() и fill().

Составитель (и): Дробахина А.Н., доцент каф. ИОТД

(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)