

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.06.2025 12:58:08

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Объектно-ориентированное программирование»

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Цифровые технологии химических производств
Год начала обучения	2025
Форма обучения	Заочная
Реализуется	в 6 семестре

Введение

1. Назначение: оценивание уровня сформированности компетенций обучающихся, определенных программой дисциплины «Объектно-ориентированное программирование».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Объектно-ориентированное программирование».

3. Разработчик: Болдырев Д.В., доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н., председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики
Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Горшков М. Г., директор ООО «Арнест-информационные технологии»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся, определенных программой дисциплины «Объектно-ориентированное программирование».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1 Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции, индикаторы	Уровни сформированности компетенций			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-2. Способен разработать архитектуру ИС				
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор:</i> ИД-1_{ПК-4} Разрабатывает информационные системы и их архитектуры с использованием технологий искусственного интеллекта</p>	<p>Не понимает общую методологию и технологию объектно-ориентированного программирования; выполняет объектную декомпозицию предметной области.</p>	<p>Поверхностно понимает общую методологию и технологию объектно-ориентированного программирования; выполняет объектную декомпозицию предметной области.</p>	<p>Понимает общую методологию и технологию объектно-ориентированного программирования; выполняет объектную декомпозицию предметной области.</p>	<p>Глубоко понимает общую методологию и технологию объектно-ориентированного программирования; выполняет объектную декомпозицию предметной области.</p>
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор:</i> ИД-2_{ПК-4} Выполняет работы по функциональному проектированию ИС, разрабатывает концепцию и структуру системы, ставит задачи на разработку требований подсистемами</p>	<p>Не способен разрабатывать процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения; процедуры развертывания и обновления программного обеспечения; процедуры миграции и преобразования (конвертации) данных</p>	<p>Разрабатывает фрагменты процедур сборки модулей и компонентов программного обеспечения; процедур развертывания и обновления программного обеспечения; процедуры миграции и преобразования (конвертации) данных</p>	<p>Разрабатывает процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения; процедуры развертывания и обновления программного обеспечения; процедуры миграции и преобразования (конвертации) данных</p>	<p>Профессионально разрабатывает процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения; процедуры развертывания и обновления программного обеспечения; процедуры миграции и преобразования (конвертации) данных</p>
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор:</i> ИД-3_{ПК-4} Применяет методы и средства проектирования программного</p>	<p>Не способен обосновывать корректность функциональной и системной архитектуры ИС; оцени-</p>	<p>Неуверенно обосновывает корректность функциональной и системной архитектуры ИС; оцени-</p>	<p>Обосновывает корректность функциональной и системной архитектуры ИС; оценивает и согласо-</p>	<p>Профессионально обосновывает корректность функциональной и системной архитекту-</p>

обеспечения, структур данных, баз данных ИС	вает и согласовывает сроки выполнения поставленных задач.	вает и согласовывает сроки выполнения поставленных задач.	ывает сроки выполнения поставленных задач.	ры ИС; оценивает и согласовывает сроки выполнения поставленных задач.
---	---	---	--	---

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры — в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
Форма обучения заочная, семестр 6			
1.	1	При разработке ПО в первую очередь следует заботиться о... 1. Корректности 2. Функциональности 3. Простоте использования 4. Интерфейсе пользователя	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
2.	1, 3, 5, 7	Что относится к принципам объектно-ориентированного программирования (указать все правильные ответы)? 1. Абстрагирование 2. Абстракция 3. Инкапсуляция 4. Замыкание 5. Наследование 6. Передача 7. Полиморфизм 8. Мультиморфизм	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
3.	объектов	При создании объектно-ориентированной программы предметная область представляется в виде совокупности _____ (ответ записать одним словом с маленькой буквы в родительном падеже множественного числа).	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
4.	2	Под объектами понимают: 1. Всю абстрактную сущность, заданную набором имен атрибутов и имен методов поведения 2. Некоторую абстрактную сущность, заданную набором имен атрибутов и имен методов поведения	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4

		3. Некоторую видимую сущность, заданную набором имен атрибутов и имен методов поведения	
5.	класс	_____ — это описание множества объектов программирования и выполняемых над ними действий (ответ записать одним словом с маленькой буквы в именительном падеже единственного числа).	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
6.	2, 3, 4	Из чего состоит класс (указать все правильные ответы)? 1. Объект 2. Метод 3. Данные 4. Свойства	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
7.	свойство	Характеристика объекта, определяющая его состояние — это _____ (ответ записать одним словом с маленькой буквы в именительном падеже единственного числа).	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
8.	1, 2	Метод класса — это (указать все правильные ответы) ... 1. Компонент класса 2. Процедура или функция 3. Поле класса 4. Часть структуры данных, представляющей объект	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
9.	событие	Изменение состояния объекта в ответ на какое-либо действие — это _____ (ответ записать одним словом с маленькой буквы в именительном падеже единственного числа).	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
10.	методом	Действие, которое может выполнить объект, называется _____ (ответ записать одним словом с маленькой буквы в творительном падеже единственного числа).	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
11.	инкапсуляция	Скрытие деталей реализации объекта — это _____ (ответ записать одним словом с маленькой буквы в именительном падеже единственного числа).	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
12.	полиморфизм	Возможность объектов с одинаковой спецификацией иметь различную реализацию — это _____ (ответ записать одним словом с маленькой буквы в именительном падеже единственного числа).	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
13.	наследование	Возможность при описании класса указывать на его происхождение от другого класса — это _____ (ответ записать одним словом с маленькой буквы в именительном падеже единственного числа).	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
14.	классу	Для вызова статического метода необходи-	ИД-2ПК-4

		мо обратиться к _____ (ответ записать одним словом с маленькой буквы в дательном падеже единственного числа).	
15.	объект	Для вызова экземплярного метода необходимо создать _____ (ответ записать одним словом с маленькой буквы в именительном падеже единственного числа).	ИД-2ПК-4
16.	2	Деструктор класса... 1. Принимает в качестве параметра адрес того объекта, который нужно уничтожить 2. Не содержит параметров	ИД-2ПК-4
17.	2	Отметьте правильное утверждение для абстрактного класса: 1. Абстрактный базовый класс навязывает определенный интерфейс всем производным из него классам 2. Невозможно создать объект абстрактного класса 3. В абстрактном классе вообще не описываются методы	ИД-2ПК-4
18.	2	Принцип полиморфизма реализуется... 1. С помощью множественного наследования 2. С помощью виртуальных методов 3. С помощью абстрактных классов	ИД-2ПК-4
19.	2, 4	Наследник (указать все правильные ответы) ... 1. Наследует все компоненты родителя 2. Может определить собственные (непосредственные) компоненты 3. Может переопределить атрибуты родителя 4. Может переопределить методы родителя	ИД-2ПК-4
20.	1	Статическая типизация... 1. Позволяет обнаруживать многие ошибки еще на этапе компиляции 2. Возможна только для ОО-языков 3. Позволяет установить динамический тип сущности 4. Анализирует состояние объектов в период выполнения	ИД-2ПК-4
21.		Программы с глобальными и локальными данными.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4

22.		Структурное программирование: основные принципы, пошаговая детализация, процедурная декомпозиция; достоинства и недостатки.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
23.		Модульное программирование: интерфейс и реализация; достоинства и недостатки.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
24.		Объектно-ориентированное программирование: объектная декомпозиция; достоинства и недостатки.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
25.		Абстрагирование.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
26.		Инкапсуляция (ограничение доступа).	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
27.		Наследование (иерархичность).	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
28.		Полиморфизм (типизация).	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
29.		Модульность.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
30.		Параллелизм.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
31.		Устойчивость.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
32.		Структура класса.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
33.		Статические и динамические ресурсы.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
34.		Анализ задачи.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
35.		Объектная декомпозиция.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
36.		Логическое проектирование.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
37.		Физическое проектирование.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
38.		Эволюция системы.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
39.		Модификация проекта.	ИД-1ПК-4 ИД-3ПК-4
40.		Статические и экземплярные ресурсы.	ИД-2ПК-4
41.		Поля и методы класса.	ИД-2ПК-4
42.		Модификаторы доступа.	ИД-2ПК-4
43.		Свойства и индексы, стратегии доступа.	ИД-2ПК-4
44.		Конструкторы и деструкторы.	ИД-2ПК-4
45.		Композиция, контейнерные классы.	ИД-2ПК-4
46.		Наследование: родители и потомки.	ИД-2ПК-4
47.		Полиморфизм: раннее и позднее связывание.	ИД-2ПК-4
48.		Полиморфизм на основе абстрактных классов.	ИД-2ПК-4

49.		Полиморфизм на основе виртуальных методов.	ИД-2ПК-4
50.		Перегрузка методов.	ИД-2ПК-4
51.		Перегрузка операций.	ИД-2ПК-4
52.		Делегирование методов, статическое и динамическое делегирование.	ИД-2ПК-4
53.		Параметризованные классы.	ИД-2ПК-4
54.		Интерфейсы.	ИД-2ПК-4
55.		Простое и множественное наследование.	ИД-2ПК-4
56.		Таблица виртуальных методов.	ИД-2ПК-4
57.		Делегирование методов, статическое и динамическое делегирование.	ИД-2ПК-4
58.		Интерфейсы.	ИД-2ПК-4
59.		Обрабатывающая конструкция try ... catch.	ИД-2ПК-4
60.		Финализирующая конструкция try ... finally.	ИД-2ПК-4
61.		Генерация исключений.	ИД-2ПК-4
62.		Порядок обработки исключений.	ИД-2ПК-4

2 Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3 Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.