

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) ЦИИ

Дата подписания: 19.06.2023 09:51:52

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c09e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института (филиала)

А.В. Ефанов

Ф.И.О.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

«Проектное моделирование и прототипирование»

Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование		
Направленность (профиль)	Цифровые технологии проектирования и управления технологическим оборудованием		
Год начала обучения	2023		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	3,4,7	_____	3,4,5,6,7

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Проектное моделирование и прототипирование». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Проектное моделирование и прототипирование»

3. Разработчик (и) Павленко Е.Н., доцент кафедры ХТМиАХП

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Павленко Е.Н.–зав. кафедрой ХТМиАХП

Члены экспертной группы:

Романенко Е.С. – доцент кафедры ХТМиАХП

Свидченко А.И. – доцент кафедры ХТМиАХП

Представитель организации-работодателя:

Новоселов А.М., начальник отдела технического развития АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (профиль) Цифровые технологии проектирования и управления технологическим оборудованием и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-1 Способен обеспечивать технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-1 осуществляет последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности	не понимает методы работы с инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	не в достаточном объеме понимает методы работы с инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	понимает методы работы с инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	понимает методы проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий
ИД-2 ПК-1 осуществляет процедуры согласования и утверждения предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности	не проводит работы с инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	не в достаточном объеме проводит работы с инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	проводит работы с инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	осуществляет патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий
ИД-3 ПК-1 использует нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности	не использует навыки работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	не в достаточном объеме использует навыки работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	использует навыки работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	применяет навыки проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектиру-

				емых изделий
<i>Компетенция: ПК-2 Способен выполнять разработку с использованием CAD-CAPP-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности</i>				
ИД-1 ПК-2 использовать САРР- системы для определения технологических стандартных средств технологического оснащения, используемых в технологических процессах изготовления машиностроительных изделий средней сложности	не понимает методы использования САРР-системы для определения технологических возможностей стандартных средств технологического оснащения	не в достаточном объеме понимает методы использования САРР- системы для определения технологических возможностей стандартных средств технологического оснащения	понимает методы использования САРР- системы для определения технологических возможностей стандартных средств технологического оснащения	понимает методы использования САРР- системы для определения технологических возможностей стандартных средств технологического оснащения, используемых в технологических процессах изготовления машиностроительных изделий средней сложности
ИД-2 ПК-2 применяет основные принципы работы в современных САД-системах, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D и 3D моделей машиностроительных изделий	не использует САД и САРР-системы для оформления технологической документации	не в достаточном объеме использует САД и САРР- системы для оформления технологической документации	использует САД и САРР- системы для оформления технологической документации	использует САД и САРР- системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности
ИД-3 ПК-2 использует САД и САРР-системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности	не использует САД и САРР-системы для оформления технологической документации	не в достаточном объеме использует САД и САРР- системы для оформления технологической документации	использует САД и САРР- системы для оформления технологической документации	использует САД и САРР- системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности

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	Вид контроля, аттестации	Время на выполнение задания
1.	а	В каскадной модели _____ а) каждый новый этап жизненного цикла начинается только после полного завершения предыдущего этапа б) требования к системе могут меняться на протяжении всего жизненного цикла в) заказчик постоянно контролирует процесс разработки г) весьма трудно планировать строки работ	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	1 минута
2.	а	Целью построения модели AS-IS является: а) выявление слабых и уязвимых мест деятельности организации б) определение требований к будущей информационной системе в) реинжиниринг бизнес-процессов предприятия г) адаптация разрабатываемой ИС к условиям деятельности организации	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	1 минута
3.	проектно-конструкторская и технологическая документация	Проект информационной системы – это	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	1 минута
4.	каскадное	«Ручное» проектирование – это проектирование	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	2 минуты
5.	а	Государственный стандарт ГОСТ 19.102-77 устанавливает следующие стадии разработки программной документации:	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	2 минуты

		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Техническое задание, Эскизный проект, Технический проект, Рабочий проект, Внедрение</li> <li>b) Технико-экономическое обоснование, Техническое задание, Эскизный проект, Техно-рабочий проект, Внедрение</li> <li>c) Техническое задание, Эскизный проект, Технический проект, Рабочий проект, Акт о внедрение, Акт о сдачи в эксплуатацию</li> <li>d) Технико-экономическое обоснование, Техническое задание, Эскизный</li> <li>e) проект, Технический проект, Рабочий проект, Внедрение</li> </ul>			
6.	c	<p>По степени интегрированности CASE-средства различают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) локальные и распределенные</li> <li>b) CASE-средства, поддерживающие какой-либо один этапов жизненного цикла ИС и CASE-средства, поддерживающие несколько этапов жизненного цикла ИС</li> <li>c) tools, toolkit, workbench</li> <li>d) функционально-ориентированные, объектно-ориентированные и смешанные</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	2 минуты
7.	c	<p>В спиральной модели _____</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) пока не завершен очередной этап, не производится перехода к следующему этапу</li> <li>b) каждому витку спирали соответствует определенная стадия жизненного цикла</li> <li>c) высок риск получить систему, не удовлетворяющую требованиям заказчика</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	2 минуты

		d) идет разбиение большого объема работ на небольшие части			
8.	b	Структура технического задания на разработку информационной системы регламентируется  a) договором на создание информационной системы b) государственным стандартом ГОСТ 34.602-89 c) международным стандартом ISO/IEC 12207 d) структурой предметной области	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	2 минуты
9.	d	IDEF3 – это a) средство для удобного описания рабочих процессов для которых важно отразить логическую последовательность выполнения процедур b) стандарт для описания последовательностей и логики взаимодействия операций и событий в анализируемой системе c) представление сценария бизнес-процесса d) методология документирования процессов, происходящих в системе	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	2 минуты
10.	a	Набор программ, выполняющий функции эксперта при решении какой-либо задачи, называется a) экспертной b) автоматизированной системой c) системой управления базами данных d) открытой системой	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	2 минуты
11.	a	Принцип, в соответствии с которым система должна легко адаптироваться к изменению	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	2 минуты

		<p>требований к ней называется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) гибкость</li> <li>b) надежность</li> <li>c) безопасность</li> <li>d) дружелюбность</li> </ul>			
12.	b	<p>CASE-средства наиболее необходимы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) для разработки небольших локальных ИС</li> <li>b) на начальных этапах анализа и проектирования ИС</li> <li>c) для генерации кода программы</li> <li>d) в процессе внедрения системы в опытную эксплуатацию</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	2 минуты
13.	c,d	<p>Средства проектирования должны</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) зависеть от конкретной ОС и СУБД</li> <li>b) охватывать начальные этапы жизненного цикла ИС</li> <li>c) охватывать весь жизненный цикл ИС</li> <li>d) быть экономически целесообразны</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
14.	c	<p>Цель реинжиниринга бизнес-процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) перераспределение ресурсов (трудовых, финансовых и др.) и минимизация затрат, направленный на оптимизацию организационной структуры предприятия, повышение эффективности его функционирования при внедрении новой информационной системы</li> <li>b) перераспределение ресурсов предприятия с целью повышения прибыли и увеличения доли на рынке</li> <li>c) системная реорганизация материальных, финансовых и информационных потоков, направленных на упрощение организаци-</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут



		<p>онной структуры, перераспределение и минимизацию использования различных ресурсов, сокращение сроков реализации потребностей клиентов, повышение качества их обслуживания</p> <p>d) системная реорганизация информационных потоков, перераспределение ресурсов и сокращение сроков выполнения заказов, повышение качества</p> <p>e) обслуживания клиентов в условиях новой информационной системы</p>			
15.	b	<p>Контроль правильности построение диаграмм в CASE-средстве осуществляется с помощью</p> <p>a) документатора проекта</p> <p>b) верификатора проекта</p> <p>c) администратора проекта</p> <p>d) набора сервисных утилит</p>	ПК-1, ПК-2	Текущая аттестация	2 минуты
16.	d	<p>IDEF – это</p> <p>a) стандарт жизненного цикла ИС</p> <p>b) пакет международных стандартов для структурного анализа бизнес-процессов</p> <p>c) набор средств реинжиниринга бизнес-процессов</p> <p>d) методология структурного анализа и проектирования</p>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
17.	b	<p>По степени адаптивности различают методы проектирования:</p> <p>a) ручные и компьютерные</p> <p>b) параметризация и реструктуризация модели</p> <p>c) оригинальные и типовые</p> <p>d) канонические и спиральные</p>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	10 минут

18.	a,c	<p>Верным утверждением, является «...»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) на функциональной диаграмме по усмотрению разработчиков могут не отображаться механизмы</li> <li>b) каждая работа на функциональной диаграмме обязательно должна иметь хотя бы одну стрелку входа</li> <li>c) каждая работа на функциональной диаграмме обязательно должна иметь</li> <li>d) хотя бы одну стрелку управления</li> <li>e) каждая работа на функциональной диаграмме обязательно должна иметь несколько стрелок выхода</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
19.	d	<p>IDEF1X – это</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) использующий условный синтаксис метод разработки реляционных баз данных</li> <li>b) вариация IDEF1, основанная на использовании концептуальной схемы</li> <li>c) методология проектирования реляционных баз данных</li> <li>d) методология для построения концептуальной схемы логической структуры реляционной базы данных, которая была бы независимой от программной платформы её конечной реализации</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
20.	d	<p>Неверно, что на физическом уровне поддерживается связь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) идентифицирующая «один-ко-многим»</li> <li>b) неидентифицирующая «один-ко-многим»</li> <li>c) «один-ко-одному»</li> <li>d) «многие-ко-многим»</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут

21.	b	<p>Репозиторий CASE-средства – это</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) совокупность системной информации о конкретном CASE-средстве</li> <li>b) специализированная база данных, предназначенная для отображения состояния проектируемой ЭИС в каждый момент времени</li> <li>c) специализированный словарь терминов, применяющихся в предметной области, разрабатываемой ИС</li> <li>d) резервная база данных, предназначенная для отображения состояния проектируемой ЭИС</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
22.	a	<p>В итерационной (этапной) модели</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) присутствуют обратные связи между этапами</li> <li>b) переход к следующему этапу происходит только после окончания предыдущего</li> <li>c) начальные этапы требуют наибольших затрат</li> <li>d) каждый следующий этап аккумулирует результаты предыдущего этапа</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
23.	a	<p>Принцип, в соответствии с которым система должна обладать характеристиками отказоустойчивости, называется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) надежность</li> <li>b) окупаемость</li> <li>c) гибкость</li> <li>d) безопасность</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
24.	a	<p>Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) анализа и планирования требований,</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут

		<p>проектирования, построения, внедрения</p> <p>b) сбора сведения и опроса пользователей, планирования, построения модели, разработки и построения</p> <p>c) согласования, уведомления, приведения и построения</p> <p>d) моделирования, проектирования, построения, согласования</p>			
25.	a	<p>Для модели AS-IS</p> <p>a) строится несколько моделей TO-BE</p> <p>b) разрабатывается информационная система</p> <p>c) составляется проектная документация</p> <p>d) разрабатывается ER-модель</p>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
26.	a	<p>Принцип, в соответствии с которым система должна быть простой, удобной для освоения и использования, называется</p> <p>a) дружелюбность</p> <p>b) окупаемость</p> <p>c) надежность</p> <p>d) безопасность</p>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
27.	a	<p>Проектирование информационной системы, когда происходит адаптация проектных решений путем переработки соответствующих компонентов – это</p> <p>a) реконструкция</p> <p>b) параметризация</p> <p>c) реструктуризация</p> <p>d) модификация</p>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
28.	c	<p>На диаграмме классов объектов при описании конкретного класса указывают имена</p> <p>a) экземпляров класса</p>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут

		<ul style="list-style-type: none"> <li>b) атрибутов</li> <li>c) методов</li> <li>d) вариантов использования</li> </ul>			
29.	материальная модель	<p>Резиновая детская игрушка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) знаковая модель</li> <li>b) вербальная модель</li> <li>c) материальная модель</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
30.	музыкальная тема	<p>Какая из моделей не является знаковой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) график</li> <li>b) рисунок</li> <li>c) музыкальная тема</li> </ul>	ПК-1, ПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут

## **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».

*Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.*

## **3. Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» выставляется студенту, полностью освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в достаточной мере освоил все компетенции, но допускает ошибки, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту частично и поверхностно освоившему компетенции показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

*Оценка «зачтено» выставляется студенту, освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;*

*Оценка «не зачтено» выставляется студенту который не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.*