

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 11.10.2022 13:06:13

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

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**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по  
Информационные технологии в химической промышленности

(Электронный документ)

Направление подготовки  
Направленность (профиль)  
Форма обучения  
Год начала обучения  
Реализуется в 8 семестре

18.03.01 Химическая технология  
Технология неорганических веществ  
очная  
2022

## Введение

1. Назначение – текущий контроль по дисциплине «Информационные технологии в химической промышленности» – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задача текущего контроля – получить первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу студентов. Задача итогового контроля – получить достоверную информацию о степени освоения дисциплины

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Информационные технологии в химической промышленности»

3. Разработчик: ассистент кафедры ХТМиАХП, Мамхягов А. З.

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 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) Технология неорганических веществ и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции, индикатора (ов)	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-1	1-5	опрос, собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования

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

Уровни сформированности компетенции(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</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-1 анализирует качество сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативной документации ИД-2 ПК-1 осуществляет внедрение новых методов и средств технического контроля	не <b>понимает</b> базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	не в достаточном объеме <b>понимает</b> базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	<b>понимает</b> базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	<b>понимает</b> назначение и виды информационных технологий и информационных систем;
	<b>использует</b> выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	не в достаточном объеме <b>использует</b> выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	<b>использует</b> выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	<b>исследует</b> обрабатывать и анализировать информацию с применением программ

ИД-3 осуществляет проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции	ПК-1			ых средств и вычислительной техники;
		не <b>применяет</b> методами выполнения расчетов с использовани ем прикладных компьютерны х программ;	не в достаточном объеме <b>применяет</b> методами выполнения расчетов с использованием прикладных компьютерных программ;	<b>применяет</b> методами выполнения расчетов с использованием прикладных компьютерных программ;
				<b>разрабатывает</b> методами обработки и анализа информации с применени ем программн ых средств и вычислительной техники;

#### Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
8 семестр			
1	<b>Практическое занятие № 3.</b>	8	20
2	<b>Практическое занятие № 5.</b>	10	20
3	<b>Практическое занятие № 7.</b>	14	15
	Итого за 8 семестр:		55
	Итого:		55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставаемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

<i>Уровень выполнения контрольного задания</i>	<i>Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)</i>
<i>Отличный</i>	<i>100</i>
<i>Хороший</i>	<i>80</i>
<i>Удовлетворительный</i>	<i>60</i>
<i>Неудовлетворительный</i>	<i>0</i>

### Промежуточная аттестация в форме зачета

Процедура зачета (зачета с оценкой) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ( $S_{зач}$ ) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ( $R_{сем}$ )	Количество баллов за зачет ( $S_{зач}$ )
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе*

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

### 3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

#### Вопросы для собеседования

по дисциплине Информационные технологии в химической промышленности

#### Пороговый уровень

1. Что можно отнести к числу новых возможностей, обеспечиваемых ЭВМ?
2. Какие расчеты называют конструкторскими?
3. В чем заключается технологический расчёт для стандартного оборудования?
4. В чем заключается технологический расчёт для нестандартного оборудования?
5. В чем сущность механического расчета?
6. Какие элементы машин подвергают прочностному расчету?
7. Какие элементы сосудов и аппаратов подвергают прочностному расчету?
8. С какой целью выполняют конструкторские расчеты?
9. В чем заключаются основные этапы подготовки проекта конструкторских задач к решению на ЭВМ?
10. Какие требования предъявляются к процессу моделирования?
11. На чем основано физическое моделирование?
12. В чем заключаются основные положения теории подобия?
13. В чем заключается реализация физического моделирования?
14. В чем заключается реализация аналогового моделирования? Привести конкретные аналогии?

15. В каких случаях не применяется моделирование на основе аналогий?
16. В чем проявляется сложность структуры реальных моделируемых систем?
17. Каким образом строится модель?
18. По каким признакам классифицируются математические модели?
19. Какие существуют методы составления математических моделей?
20. Какие группы уравнений выделяют в составе математического описания на основе структурного подхода?
21. В чем заключаются достоинства эмпирического подхода?
22. Что представляет собой система MathCAD?
23. Перечислите основные возможности системы MathCAD.
24. Охарактеризуйте основные компоненты, входящие в состав системы MathCAD.
25. Какие функции осуществляет ЭВМ в ходе производства?
26. Какие этапы включает в себя комплексная автоматизация предприятия?
27. Какие существуют базовые программные продукты для решения различных конструкторских задач?
28. Что представляют собой системы инженерного анализа?
29. В чем заключается техническая подготовка производства?
30. Дать определение математического обеспечения.
31. Дать определение программного обеспечения.
32. В каком виде можно представить информацию об объектах проектирования?
33. Дать определение лингвистического, методического и организационного обеспечений.
34. Что представляет собой техническое обеспечение САПР?
35. В чем заключается отличие автоматизированной системы от простого набора средств автоматизации?
36. Каким образом средства автоматизации проектирования можно сгруппировать по видам обеспечения автоматизированного проектирования?
37. В каком случае возможно функционирование САПР?
38. В чем заключаются выгоды внедрения САПР?
39. В чем заключается декомпозиция процесса проектирования?
40. Перечислить подсистемы САПР.
41. Что представляют подсистемы схемотехнического проектирования?
42. Что считают CAD/CAM системами?

### **Повышенный уровень**

1. Привести примеры обеспечивающих систем автоматизированного производства (составления с помощью ЭВМ программ обработки деталей на станках с ЧПУ, цехового производственного контроля).
2. В чем заключается влияние САПР на различные виды деятельности в рамках производственного цикла?
3. В каких областях находят применение CAD/CAM системы?
4. В чем заключаются трудности разработки и создания CAD/CAM-систем?
5. Какие факторы следует учитывать при разработке программного обеспечения САПР?
6. Привести структурную схему программного обеспечения САПР.
7. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.
8. Технические средства и Информационные технологии в машиностроении с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
9. Требования информационной безопасности.

### **Критерии оценки ответов при собеседовании:**

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении

практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Допускаются некоторые неточности, недостаточно правильные формулировки в изложении программного материала, затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

### **Критерии оценивания лабораторной работы**

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Оценка «хорошо» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

### **1. Критерии оценивания компетенций\***

*Оценка «зачтено»* 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 «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.

### **2. Описание шкалы оценивания**

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	<b>100</b>
Хороший	<b>80</b>
Удовлетворительный	<b>60</b>
Неудовлетворительный	<b>0</b>

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя:

собеседование по тематике практических занятий.

Предлагаемые студенту вопросы позволяют проверить компетенции ПК-1.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо заранее освоить основные категории тем, ознакомиться с предложенной для изучения литературой и интернет-источниками.

При подготовке к ответу студенту можно пользоваться конспектом.

При ответе на вопросы, оцениваются: точность, полнота, системность, логичность и аргументированность решения; знание текстов; свободное владение материалом.

#### Бланк оценочного листа собеседования

Проверяемая(ые) компетенция(и) ПК-1

№ п/п	ФИО студента	Критерий оценивания			Итого
		правильность ответа	полнота раскрытия вопроса	умение аргументировать свой ответ	
1					
2					
...					