

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 11.10.2022 13:25:16

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЦНИ  
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  
Охрана окружающей среды в химической промышленности

(Электронный документ)

Направление подготовки  
Направленность (профиль)  
Форма обучения  
Год начала обучения  
Реализуется в 5 семестре

18.03.01 Химическая технология  
Технология неорганических веществ  
очная  
2022

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Охрана окружающей среды в химической промышленности». 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 «Охрана окружающей среды в химической промышленности»
3. Разработчик: старший преподаватель кафедры ХТМиАХП, Сыпко К.С.
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 (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
ПК-1	1-4	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): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-1 анализирует качество сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативной документации	не понимает базовые природосберегающие технологии;	не в достаточном объеме понимает базовые природосберегающие технологии;	понимает базовые природосберегающие технологии;	понимает природосберегающие технологии при изготовлении парфюмерно-косметической продукции;
ИД-2 ПК-1 осуществляет внедрение новых методов и средств технического контроля	не использует безотходные технологии в производстве;	не в достаточном объеме использует безотходные технологии в производстве;	использует безотходные технологии в производстве;	исследует безотходные технологии в производстве парфюмерно-косметической продукции;
ИД-3 ПК-1 осу-	не применяет	не в достаточ-	применяет мето-	разрабаты-

ществляет проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции	методы внедрения базовых природосберегающие технологий;	ном объеме применяет методы внедрения базовых природосберегающие технологий;	ды внедрения базовых природосберегающие технологий;	вает работы по безотходным технологиям в производстве парфюмерно-косметической продукции;
---	---	--	---	---

### 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
5 семестр			
1	<b>Практическое занятие № 3.</b>	8	20
2	<b>Практическое занятие № 5.</b>	10	20
3	<b>Лабораторная работа № 3.</b>	14	15
	Итого за 5 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, выставляемый 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 с оценкой

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

##### Тема 1. Основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

1. Основные физико-химические понятия и законы и их применение при разработке технологических процессов;
2. Основные закономерности протекания химических реакций и физических процессов и их влияние на технологию производства;
3. Понятие современной физической картины мира и пространственно-временных закономерностей;
4. Влияние различных по строению веществ на окружающий мир и явления природы;
5. Основные методы теоретического и экспериментального исследования

##### Тема 2. Антропогенное загрязнение биосферы

6. В чем состоят основные антропогенные воздействия на атмосферу?
7. Чем вызвано естественное и антропогенное загрязнение?
8. Характеристика и показатели опасности вредных веществ
9. Загрязнение природной среды и его влияние на биосферу
10. Методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий
11. Охарактеризуйте источники загрязнения атмосферы.
12. Охарактеризуйте источники загрязнения гидросферы.
13. Охарактеризуйте источники загрязнения литосферы.

##### Тема 3. Основы экологического нормирования

14. Что такое токсичность и канцерогенное вещество?
15. Что изучает токсикология? Что такое токсин и вредное вещество?
16. Что такое качество природной среды и какова цель его нормирования?
17. Что такое порог вредного воздействия?
18. Какие показатели положены в основу нормативов качества окружающей среды?

19. Как классифицируются нормы и нормативы качества окружающей среды?
20. Что такое допустимая нагрузка на окружающую среду?
21. Что такое временно допустимые концентрации?
22. Что такое токсическая доза, летальная доза (ЛД) и концентрация (ЛК)?
23. Как классифицируются летальная доза (ЛД) и концентрация (ЛК)?
24. Какие существуют 4 класса опасности вредных веществ?
25. Методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий
26. Что такое ПДК?
27. Охарактеризуйте особенности нормирования загрязняющих веществ в воздухе.
28. Охарактеризуйте особенности нормирования загрязняющих веществ в водных объектах.
29. Охарактеризуйте особенности нормирования загрязняющих веществ в почве.
30. Какие существуют способы очистки газовых выбросов в атмосферу? Приведите их классификацию. Охарактеризуйте каждый способ.
31. Опишите методы контроля состояния воздуха.
32. Какие существуют способы очистки выбросов в гидросферу? Приведите их классификацию. Охарактеризуйте каждый способ.
33. Опишите методы контроля состава сточных вод.
34. Какие существуют способы очистки выбросов в литосферу? Приведите их классификацию. Охарактеризуйте каждый способ.
35. Опишите методы анализа почвы.

#### **Тема 4. Контроль качества окружающей среды. Природозащитные мероприятия**

36. Дайте определение следующим понятиям: мониторинг, прогнозирование, моделирование, экспертиза.
37. Почему создаются международные объединения по охране окружающей природной среды? Ответ обоснуйте.
38. Перечислите основные региональные организации, которые причастны к вопросам природопользования.
39. Правовые и социальные аспекты экологии.
40. Основы выбора технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения
41. Параметры производственного микроклимата

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

Оценка «отлично» выставляется студенту, полностью освоившему все компетенции и 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 допускает незначительные ошибки и 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 и 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

ны, 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	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

## 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 и лабораторных 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					
...					