

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 12.10.2022 15:43:58

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.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
Экологическая безопасность при проектировании технологического оборудования

(Электронный документ)

Направление подготовки	15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)	Проектирование технологического оборудования
Форма обучения	заочная
Год начала обучения	2022
Реализуется во 2 семестре	

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Экологическая безопасность при проектировании технологического оборудования». 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 «Экологическая безопасность при проектировании технологического оборудования»

3. Разработчик: старший преподаватель кафедры ХТМиАХП, Сыпко К.С.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель _____

(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии: _____

(Ф.И.О., должность)

(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя _____

(Ф.И.О., должность)

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (профиль) Проектирование технологического оборудования 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-3 ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3 ПК-5	1-6	опрос, собеседование	промежуточный	устный	Вопросы к экзамену

2. 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-3</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-3 подготавливает информационные обзоры, рецензии, отзывы, заключения на техническую документацию	не понимает методы подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;	понимает методы подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения, но допускает ошибки;	понимает методы подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;	понимает мероприятия по комплексному использованию сырья и изысканию способов утилизации отходов производства;
ИД-2 ПК-3 осуществляет оформление элементов технической докумен-	не оценивает оптимальные решения при создании	оценивает оптимальные решения при создании	оценивает оптимальные решения при создании	разрабатывает мероприятия по

тации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ	продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;	продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, но допускает ошибки;	продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;	комплексному использованию сырья и изысканию способов утилизации отходов производства;
ИД-3 ПК-3 осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	не применяет методики выборки оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;	применяет методики выборки оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, но допускает ошибки;	применяет методики выборки оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;	применяет методы разработки мероприятий по комплексному использованию сырья и изысканию способов утилизации отходов производства;
<i>Компетенция: ПК-5</i>				
ИД-1 ПК-5 анализирует методические, нормативные материалы по документационному обеспечению организации технического обслуживания и ремонта ГПС	не понимает оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;	понимает оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства, но допускает ошибки;	понимает оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;	понимает мероприятия по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства;
ИД-2 ПК-5 осуществляет контроль выполнения технического обслуживания и ремонта ГПС	не оценивает оптимальные решения при создании продукции с учетом требований без-	оценивает оптимальные решения при создании продукции с учетом требований безопас-	оценивает оптимальные решения при создании продукции с учетом требо-	разрабатывает мероприятия по замене дефицитных материалов и изысканию способов

	опасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;	сти жизнедеятельности и экологической чистоты производства, но допускает ошибки;	опасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;	утилизации отходов производства;
ИД-3 ПК-5 осуществляет организацию контроля процессов и ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту ГПС в машиностроении	не применяет методики выборки оптимальных решений при создании продукции с учетом требований безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;	применяет методики выборки оптимальных решений при создании продукции с учетом требований безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства, но допускает ошибки;	применяет методики выборки оптимальных решений при создании продукции с учетом требований безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;	применяет методы разработки мероприятий по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства;

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) – не предусмотрена для заочной формы обучения

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от 20 до 40 ($20 \leq S_{\text{экс}} \leq 40$), оценка меньше 20 баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

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

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

Вопросы к экзамену

1. Средства нормализации воздушной среды (защита воздуха рабочих зон и атмосферного воздуха): классификация, области применения?
2. Назначение систем вентиляции и их классификация?
3. Оборудование систем вентиляции: виды, назначение, параметры?
4. Назначение систем кондиционирования воздуха и их классификация?
5. Системы кондиционирования: принципиальная схема, комплектующие?
6. Местная вентиляция: назначение, принципы действия, виды и их реализация?
7. Классификация средств защиты атмосферного воздуха и области их применения?
8. Классификация и характеристики промышленной пыли?
9. Классификация пылеулавливающих аппаратов и принципы их действия?
10. Пылеосадительные камеры: принцип действия и расчета?
11. Аппараты сухой инерционной очистки: принцип действия и реализация?
12. Циклоны: принцип действия, конструкции, основные параметры?
13. Ротационные пылеуловители: принцип действия, конструкции, область применения?
14. Спиральные и жалюзийные пылеуловители: принцип действия, конструкции, область применения?
15. Тканевые фильтры: принцип действия, конструкции, область применения?
16. Электрофильтры: принцип действия, классификация, область применения?
17. Аппараты мокрой очистки выбросов: принцип действия, классификация, область применения?
18. Абсорбционные методы очистки отходящих газов. Виды абсорбционных аппаратов и применяемых абсорбентов?
19. Адсорбционные методы очистки отходящих газов. Виды адсорберов и применяемых адсорбентов?
20. Каталитические методы очистки отходящих газов. Типы каталитических реакторов?
21. Сточные воды промышленных предприятий: классификация, состав и свойства?
22. Методы очистки сточных вод: классификация и принципы действия?
23. Сооружения и аппараты механической очистки сточных вод: принципы действия, реализация, область применения?
24. Очистка сточных вод флотацией: принципы действия и типы флотаторов?
25. Очистка сточных вод коагулированием: процесс коагуляции; сооружения для коагулирования сточных вод?
26. Сорбционная очистка сточных вод: типы сорбционных процессов; сооружения для сорбционной очистки?
27. Биоочистка сточных вод: методы, принципы действия, реализация, область применения?
28. Биологическая очистка сточных вод в естественных условиях: принцип очистки поля фильтрации; биопруды?
29. Биофильтры: классификация, загрузочные материалы; область применения?

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, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

2. Описание шкалы оценивания

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. В случае если рейтинговый балл студента по дисциплине по итогам семестра равен 60, то программой автоматически добавляется 32 премиальных балла и выставляется оценка «отлично». Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от 20 до 40 ($20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$), оценка меньше 20 баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

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

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются 3 вопроса

Для подготовки по билету отводится 30 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными таблицами.