

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 16.06.2023 15:44:31

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
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 ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Эксплуатация и ремонт технологического оборудования»

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	7, 8	_____	7, 8

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Основы теплопередачи в химическом оборудовании». 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) «Основы теплопередачи в химическом оборудовании»

3. Разработчик (и) Мамхягов А. З., ассистент 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>				
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор:</i></p> <p>ИД-1 ПК-1</p> <p>осуществляет последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности</p>	<p>не выделяет проблемную ситуацию, методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, основы анализа причин нарушений технологических процессов и разработать мероприятия по их предупреждению</p>	<p>не в достаточном объеме выделяет проблемную ситуацию, методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, основы анализа причин нарушений технологических процессов и разработать мероприятия по их предупреждению</p>	<p>выделяет проблемную ситуацию, методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, основы анализа причин нарушений технологических процессов и разработать мероприятия по их предупреждению</p>	<p>выделяет проблемную ситуацию, методы участия в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, методов проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>
<p>ИД-2 ПК-1</p> <p>осуществляет процедуры согласования и утверждения предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности</p>	<p>не осуществляет применение методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и</p>	<p>не в достаточном объеме осуществляет применение методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разработать</p>	<p>осуществляет применение методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разработать</p>	<p>осуществляет участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в</p>

		разрабатывать мероприятия по их предупреждению	мероприятия по их предупреждению	мероприятия по их предупреждению	эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
ИД-3 использует нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности	ПК-1	не определяет навыки применения методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проведения анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	не в достаточном объеме навыки применения методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проведения анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	определяет навыки применения методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проведения анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	определяет методы участия в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, методами проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
<i>Компетенция: ПК-3 Способен обеспечивать контроль технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности и управления ими</i>					
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 использует данные SKADA-систем для анализа производственной ситуации и выявления причин брака для изготовления машиностроительных изделий средней сложности	ПК-3	не понимает основы анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	не в достаточном объеме понимает основы анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	понимает основы анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	понимает: методы проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
ИД-2 осуществляет технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов с применением систем автоматизированного	ПК-3	не применяет проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	не в достаточном объеме проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой

проектирования	ию	предупреждению		продукции
ИД-3 ПК-3 использует САД и САРР- системы для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительны х изделий средней сложности	не использует навыки проведения анализа причин нарушений технологическ их процессов и разрабатывать мероприятия по их предупрежден ию	не в достаточном объеме навыки проведения анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	навыки проведения анализа причин нарушений технологически х процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждени ю	методами проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

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
		Форма обучения очная семестр 2, Форма обучения очно-заочная семестр 2			
1.	D	№1. Материальная подготовка производства работ по ТОиР предусматривает А- составление плана В- подготовку рабочих С- энергоснабжение D- снабжение инструментами Е- ремонтных работ	ПК-1	Текущая аттестация	1 минута
2.	C	№2. Трение, возникающее на фрикционных поверхностях при полном отсутствии примесей называется А-трение качения В-трение скольжения С-чистое трение D-трение кориолиса Е-кулачковое трение	ПК-3	Текущая аттестация	1 минута
3.	D	№3. Наиболее эффективной формой организации ремонтов оборудования является А- рациональная форма службы В- организационная служба С- центральная организация D- рациональная централизация ремонтной службы Е- службы центральных организации	ПК-3	Текущая аттестация	1 минута
4.	E	№4. При каком дисбалансе центр тяжести детали или узла находится вне оси вращения А- при вращении	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты

		В- статическом опоре С- статическом момент D- крутящем моменте Е- статическом дисбалансе			
5.	Е	№5. Кто утверждает акты на крупные аварии А- мастер В- бригадир С- ст.мастер D- механик Е- гл. механик	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
6.	А	№6. Трение наблюдаемое между твердыми поверхностями при недостаточном количестве смазки, толщиной не более 0,5мкм. А-полусухое трение В-чисто жидкостное трение С-полужидкое трение D-чистое полное трение Е-чистое неполное трение	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
7.	Д	№7. Материальная производственная подготовка работ по техническому обслуживанию оборудования предусматривает А- составление плана В- подготовку рабочих С- энергоснабжение D- снабжение инструментами Е- ремонтных работ	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты
8.	С	№8.На фрикционных поверхностях возникающее трение при полном отсутствии примесей называется А-трение качения В-трение скольжения С-чистое трение	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты

		<p>D-трение Кулачковое E-начальное трение</p>			
9.	D	<p>№9. Между тщательно обработанными трущимися поверхностями образующееся трение, разделенными слоем смазки толщиной 5 мкм. называется</p> <p>A-полусухое трение B-чисто жидкостное трение C-полужидкое трение D-чистое трение E- жидкое трение</p>	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
10.	C	<p>№10. Трение возникающее при обильной смазке</p> <p>A-полусухое трение B- жидкое трение C-полужидкое трение D-чистое трение E- трение</p>	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты
11.	A	<p>№11. При правильных геометрических формах тел возникающее трение</p> <p>A-граничное трение B-чисто жидкостное трение C-полужидкое трение D-чисто полужидкостное трение E-органико-жидкостное</p>	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
12.	A	<p>№12. При недостаточном количестве смазки трение наблюдаемое, толщиной не более 0,5 мкм. между твердыми поверхностями</p> <p>A-полусухое трение B-чисто жидкостное трение C-полужидкое трение</p>	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты

		<p>D-чистое подвижное трение E-трение-скольжение деталей</p>			
13.	C	<p>13. Для сварки цветных металлов применяют электроды A- стальные B-медные C-угольные D- тонкие E- цветные</p>	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
14.	A	<p>14. Для наплавки изношенных деталей применяют электроды A- ЭНР B- ЭД C- ЭМ D- ЭХ E- ЭГ</p>	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
15.	B	<p>15. Вид обмазки для повышения устойчивости горения дуги A- масляные B- стабилизирующие C- твердые D- жидкие A) E- масляные</p>	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
16.	D	<p>16. Толщина слоя обмазки электрода составляет A- 0,05-0,06 B- 0,06-0,07 C- 0,08-0,09 D- 0,15-0,25 E- 0,02</p>	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
17.	A	<p>17. Для получения твердого износостойкого слоя применяют</p>	ПК-3	Промежуточная аттестация	10 минут

		<p>А- сплав из кобальта, хрома и железа В- сплав из хрома и ванадия С- сплав из хрома и никеля D- сплав из хрома и титана Е- хром-чугун</p>		аттестация	
18.	А	<p>18. Причина выхода из строя пробивных штампов А- затупление режущих кромок В- мягкий материал С- затупление пилы D- изнашивание материала Е- прилипание кромок</p>	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
19.	А	<p>19. Виды обмазок электродов А- тонкие и толстые В- широки-узкий С- короткие D-длинные Е- сверху вниз</p>	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
20.	С	<p>20.Основной метод восстановления деталей металлургических машин А- усталостное разрушение В- с изменением характеристик материала С- с изменением первоначальных размеров D- с изменением место расположения Е- разрушение решетки</p>	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
21.	В	<p>21. При заделке небольшие трещины в деталях металлургического оборудования применяют А- рихтовку В- штифтовку С- клей D- сварку</p>	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут

		Е- пайку			
22.	С	22. Чтобы получить неразъемное соединение применяется А – шуруп В- болт С- сварка D- гайка Е- штифт	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
23.	А	23. Для чего предназначены пружинные остановы А- для передачи нагрузки в одном направлении В- для передачи вращательного движения С- для сцепления передач D- для возврата механизма Е- для увеличения скорости	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
24.	С	24. Ток для электродуговой сварки А- постоянный ток В- переменный ток С- постоянный и переменный D- солнечную энергию Е- ак.батарею	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
25.	А	25. Какой электрод применяют при дуговой сварке тонких стальных листов на постоянном токе А- графитовый электрод В- медный электрод С- стальной электрод D- железный электрод Е- оловянный	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
26.	В	26. Как изнашиваются рабочие поверхности деталей металлургических машин А- равномерно	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут

		В- неравномерно С- быстро D- медленно Е- плавно			
27.	А	27. Процесс изменение размеров и формы поверхностей элементов металлургического оборудования А-износ трением В-механический износ С-абразивный износ D-молекулярный износ Е-молекулоабразивный	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
28.	В	28. Изнашивание поверхности под воздействием движущихся в потоке газа или жидкости абразивных частиц А- механический В- абразивная эрозия С- абразивный износ D- твердый износ Е- твердосплав	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
29.	С	29. Пластическая деформация поверхностных слоев при трении скольжения в результате воздействия на сопряженные поверхности твердых частиц А-механический износ В-молекулярный износ С-абразивный износ D-пластический износ Е-железоструктурный	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
30.	D	30. Материальная подготовка производства работ по ТОиР предусматривает А- составление плана	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут

		В- подготовку рабочих С- энергоснабжение D- снабжение инструментами Е- ремонтных работ			
--	--	---	--	--	--

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.