

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 НТИ (филиал) СКФУ

\_\_\_\_\_ А.В. Ефанов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

«Монтаж 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	8	_____	9

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Монтаж 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 (модуля) «Монтаж технологического оборудования»

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>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-1 осуществляет последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности	не выделяет проблемную ситуацию, методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, основы анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	не в достаточном объеме выделяет проблемную ситуацию, методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, основы анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	выделяет проблемную ситуацию, методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, основы анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	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
ИД-2 ПК-1 осуществляет процедуры согласования и утверждения предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности	не осуществляет применение методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и	не в достаточном объеме осуществляет применение методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по	осуществляет применение методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их	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

		разрабатывать мероприятия по их предупреждению	их предупреждению	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 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	ю	предупреждению		продукции
ИД-3 ПК-3 использует САД и САРР- системы для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности	не использует навыки проведения анализа причин нарушений технологически х процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждени ю	не в достаточном объеме навыки проведения анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	навыки проведения анализа причин нарушений технологических 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
		<b>Форма обучения очная семестр 2, Форма обучения очно-заочная семестр 2</b>			
1.	а	1. Способность материала сопротивляться поверхностному разрушению под действием внешнего трения. а) износостойкость б) твердость в) пластичность г) прочностью д) упругость	ПК-1	Текущая аттестация	1 минута
2.	в	2. Круглый металлический или пластмассовый футляр, в котором заключена измерительная лента с нанесенными на ней делениями, выраженными в метрах, сантиметрах, миллиметрах а) складной метр б) метр в) рулетка г) линейка д) ерунок	ПК-1	Текущая аттестация	1 минута
3.	г	3. Инструмент используется для измерения внутренних диаметров отверстий. Применяется при изготовлении токарных изделий с внутренними полостями а) кронцируль б) штангенциркуль в) делитель окружности г) нутромер	ПК-3	Текущая аттестация	1 минута

		д) циркуль			
4.	в	4.Инструмент применяется для разметки многогранников, определения центра окружности токарных заготовок и др. а) кронцируль б) штангенциркуль в) делитель окружности г) уровень с отвесом д) циркуль	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
5.	д	5.Инструмент предназначен для вырубания узких канавок и шпоночных пазов, срубания заклепок а) зубило б) канавочник в) ножовка г) молоток д) крейцмейсель	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
6.	б	6.При ..... ударе рука движется в плече, при этом получается большой замах и максимальной силы удар с плеча а) локтевом б) плечевом в) правом г) кистевом д) левом	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты
7.	б	7. Для глиятиновых клеев температура в помещении должна быть не ниже а) 15°С б) 25°С в) 20°С г) 35°С д) 30°С	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты

8.	б	8. Часть машины или механизма, выполненная из одного куска материала. а) машина б) деталь в) механизм г) узлы д) звено	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
9.	а	9. Рекомендуемый угол заострения зубила для рубки стали средней твердости должен быть а) 60 градусов б) 45 градусов в) 35 градусов г) 30 градусов д) 40 градусов	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты
10.	д	10. Используются для демонтажа наружных и внутренних подшипников, снятия шкивов и шестерен с валов и прочих деталей установленных с натягом а) прижимы б) зажимы в) тиски г) хомут д) съемник	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
11.	в	11. Классификация чугуна по состоянию углерода а) шаровидный, хлопьевидный б) ферритный, перлитный в) свободный или связанный г) нелегированные и легированные д) пластинчатый, вермикулярный	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
12.	в	12. Чугун, в котором основное количество углерода (более 0,8 %) находится в виде	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты



		цементита а) серый б) белый в) половинчатый г) высокопрочный чугун д) ковкий чугун			
13.	а	13.Сплав системы Fe-C-Si, содержащий в качестве примесей марганец, фосфор, серу. а) серый б) белый в) половинчатый г) высокопрочный чугун д) ковкий чугун	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
14.	а	14.Стали содержащие дополнительно хром Х, вольфрам В, ванадий Ф, кремний Г и некоторые другие элементы а) легированные б) конструкционные в) углеродистые г) нержавеющие д) быстрорежущие	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
15.	а	15.Применяется для предупреждения протекания воды, а также для уплотнения воздушных трубопроводов с небольшим давлением а) резина б) кожа в) картон и бумага г) прессшпан д) паронит	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
16.	а	16. .Комплекс процедур по поддержанию работоспособности и исправности оборудования	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут

		при его эксплуатации а) плановое техническое обслуживание б) корректирующее техническое обслуживание в) плановые ремонты по графику г) ремонты по состоянию оборудования д) модернизация оборудования		аттестация	
17.	б	17. Применяется для уплотнения соединений водопровода, холодильника, водяных насосов и др. а) войлок б) брезент в) фетр г) фибра д) резина	ПК-3	Промежуточная аттестация	10 минут
18.	б	18. ремонт производится в случае неожиданного выхода из строя машины или механизма и связанной с этим остановки производства а) плановый б) аварийный в) текущий г) внеплановый д) предупредительный	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
19.	в	19. Подшипники качения, зубчатые колеса и шкивы снимаются при помощи а) зубила б) молотка в) съемников г) керосина д) ключей	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
20.	в	20. При ремонте тяжелых и больших объектов применяются а) молотки	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут

		б) съемники в) грузоподъемные средства г) ключи д) вспомогательные материалы			
21.	а	21. Важнейшие детали всякой электрической машины а) подшипники б) болты в) электропривод г) розетка д) вспомогательные материалы	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
22.	г	22. Два последовательно соединенных между собой проводника, расположенных под соседними разноименными полюсами а) катушка б) катушечная группа в) обмотка г) виток д) электропривод	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
23.	б	23. Ремонт включает очистку их теплопередающей поверхности, устранение негерметичности, регулирование распределительных устройств, тарировку предохранительных клапанов, испытание на прочность и плотность а) котельных агрегатов б) теплообменных аппаратов в) насосов г) арматуры д) трубопроводов	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
24.	а	24. <u>Текущий ремонт котельных агрегатов</u> производится один раз	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут

		а) 3—4 месяца б) 2-3 месяца в) 3-5 месяца г) 3-5 месяца д) 1-3 месяца		аттестация	
25.	д	25. В объем технического обслуживания вентиляционного оборудования входят а) мелкий ремонт б) осмотры оборудования в) подтяжка креплений г) ремонт фиксаторов д) все ответы верны	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
26.	д	26. Предназначен для разметки углов, проверки прямоугольности элементов столярных изделий и состоит из основания, в которое под прямым углом вмонтирована линейка а) складной метр б) метр в) рулетка г) линейка д) угольник	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
27.	а	27. Восстановление работоспособности, точности, мощности, скорости и других параметров машины, определяющих ее служебное назначение. а) ремонт б) демонтаж в) разбор г) сборка д) осмотр	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
28.	в	28. Инструмент применяют для проверки горизонтального или вертикального	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут

		расположения поверхностей строительных элементов и конструкций а) чертежный угольник б) метр в) уровень г) кронцируль д) циркуль		аттестация	
29.	д	29.Инструмент предназначен для разметки и измерения углов <u>45° и 135</u> а) складной метр б) метр в) рулетка г) линейка д) ерунок	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
30.	б	30.Инструмент применяют для вырубания профильных канавок: полукруглых, двугранных а) зубило б) канавочник в) ножовка г) молоток д) крейцмейсель	ПК-1	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.*