

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 16.04.2024

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c89e7d0

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 ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основы технологии машиностроения

Направление подготовки/специальность	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)/специализация	Цифровые технологии проектирования и управления технологическим оборудованием
Год начала обучения	2024
Форма обучения	очная                      заочная
Реализуется в семестре	5                                      5

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Основы технологии машиностроения». 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 технологии машиностроения»
3. Разработчик (и) Красовская О.В., 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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-9 понимает основы методов внедрения нового технологического оборудования	не понимает основы методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;	не в достаточном объеме понимает основы методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;	понимает основы методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;	понимает основы методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования;
ИД-2 ОПК-9 осваивает новое технологическое оборудование	не применяет технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;	не в достаточном объеме технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;	применяет технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;	учитывает и осваивает техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование;
ИД-3 ОПК-9 внедряет новое технологическое оборудование	не использует навыки обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;	не в достаточном объеме навыки обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;	применяет навыки обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;	использует навыками использовать методы проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования, владеть умением осваивать вводимое оборудование;

<i>Компетенция: ОПК-11 Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</i>				
ИД-1 ОПК-11 понимает методы контроля качества технологических машин и оборудования	не осознает методов выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	не в достаточном объеме осознает методов выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	осознает методов выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	понимает основы методов контроля качества технологий машиностроения, проведения анализа причин нарушений их работоспособности основы методов внедрения
ИД-2 ОПК-11 применяет методы контроля качества технологических машин и оборудования	не применяет выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	не в достаточном объеме применяет знания выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	применяет знания выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	решает основы методов контроля качества технологии машиностроения, проведения анализа причин нарушений их работоспособности
ИД-3 ОПК-11 применяет анализ причин нарушений их работоспособности и разработки мероприятий по их предупреждению	не применяет владеть методикой выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	не в достаточном объеме применяет владеть методикой выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при	применяет владеть методикой выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении	применяет навыки основы методов контроля качества новых технологий машиностроения, проведения анализа причин нарушений их работоспособности

		изготовлении технологических машин	технологических машин	
<i>Компетенция: ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования</i>				
ИД-1 ОПК-13 знаком со стандартными методами расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	не осознает методы принятия участия в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;	не в достаточном объеме осознает методы принятия участия в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;	осознает методы принятия участия в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;	понимает принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
ИД-2 ОПК-13 применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей технологических машин и оборудования	не применяет знания методами принятия участия в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;	не в достаточном объеме применяет знания методами принятия участия в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;	применяет знания методами принятия участия в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;	решает методов разработки рабочей, проектной и технической документации, методов оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
ИД-3 ОПК-13 применяет стандартные методы расчета при проектировании узлов технологических машин и оборудования	не применяет разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической доку-	не в достаточном объеме применяет разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с	применяет разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соот-	применяет методами разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соот-

	ментации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	ветствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	ветствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
--	--	--	--	--

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		<b>Форма обучения очная Семестр 5, Форма обучения заочная 5 семестр</b>	
1.	с	Первая промышленная революция началась: а) с изобретения первого орудия труда; б) с использования энергии воды и ветра для привода машин; в) с изобретения паровой машины; г) с изобретения автомобиля.	ОПК-9
2.	Припуск	Слой материала который необходимо удалить с поверхности заготовки в целях обеспечения заданных свойств обработанной поверхности.	ОПК-9
3.	Производство, характеризующееся изготовлением или ремонтом изделий периодически повторяющимися партиями.	Серийное производство - это _____	ОПК-11
4.	6	Число опорных точек на стадии базирования	ОПК-13
5.	5	Сколько степеней свободы лишается вал при контроле биения шеек с установкой в центрах?	ОПК-13
6.	$n = p - k$	Какое соотношение связывает число опорных точек $n$ , которое дает подвижный установочный элемент, с числом условных точек контакта $p$ и числом $k$ степеней свободы установочного элемента?	ОПК-13
7.	2	Сколько степеней свободы лишают узкие кулачки патрона заготовку диска на стадии базирования?	ОПК-11
8.	Жесткость системы уменьшается	Что происходит при увеличении числа звеньев технологической системы?	ОПК-9
9.	а	Как называется механическое устройство с согласованно работающими	ОПК-9

		<p>частями, осуществляющими целесообразное движение для преобразования энергии, материалов или информации</p> <p>а) машина;  б) аппарат;  с) агрегат;  д) оборудование</p>	
10.	а	<p>К какому типу машин относятся турбина и паровая машина?</p> <p>а) энергетические;  б) рабочие;  с) информационные;  д) транспортные.</p>	ОПК-11
11.	б	<p>В какой из отраслей изготавливаются орудия труда и рабочие машины.</p> <p>а) в сельском хозяйстве;  б) в машиностроении;  в) в химической промышленности;  г) в теплоэнергетике</p>	ОПК-9
12.	б	<p>Как называется изделие, выполненное из однородного материала без применения сборочных операций?</p> <p>а) сборочная единица;  б) деталь;  в) комплекс;  г) комплект.</p>	ОПК-9
13.	в	<p>Как называется продукт труда, прошедший одну или несколько стадий обработки на одном предприятии и предназначенный для дальнейшей обработки на другом предприятии?</p> <p>а) комплектующее;  б) материал;  в) полуфабрикат;  г) заготовка.</p>	ОПК-11
14.	а	<p>Какой показатель качества машины характеризует степень удобства, комфортности при работе человека с машиной?</p> <p>а) эргономический показатель;  б) показатель надежности;</p>	ОПК-13

		в) показатель безопасности; г) комфортность.	
15.	б	Как называется совокупность микронеровностей с относительно малыми шагами, образующих микроскопический рельеф поверхности детали? а) неровность; б) шероховатость; в) чистота поверхности; г) волнистость.	ОПК-11
16.	в	Как называется совокупность всех действий людей и орудий труда, направленных на превращение сырья, материалов и полуфабрикатов в изделие? а) механический процесс; б) технологический процесс; в) производственный процесс; г) рабочий процесс.	ОПК-11
17.	б	Как называется часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте над изготавливаемым изделием? а) работа; б) операция; в) установка; г) приём.	ОПК-11
18.	б	Как называется производство, при котором процесс изготовления изделий ведется партиями? а) единичное; б) серийное; в) массовое; г) индивидуальное.	ОПК-11
19.	б	Заготовка ___? ___ по конфигурации и размерам от готовой детали. а) абсолютно не отличается; б) существенно отличается; в) очень редко отличается;	ОПК-9

		г) иногда не отличается.	
20.	а	<p>Масса заготовки ___?___ массы детали.</p> <p>а) больше;</p> <p>б) меньше;</p> <p>в) равна;</p> <p>г) нет правильного ответа.</p>	ОПК-13
21.	а	<p>Какое из нижеперечисленных утверждений является неверным?</p> <p>а) литье наиболее дорогой и сложный способ формообразования заготовок;</p> <p>б) литье простой и универсальный способ формирования заготовок;</p> <p>в) литьем можно получить заготовки массой от нескольких грамм до сотен тонн;</p> <p>г) литьем можно получить очень крупные заготовки.</p>	ОПК-13
22.	а	<p>По какой формуле вычисляется такт выпуска изделия?</p> <p>а) <math>t=60\Phi/N</math>;</p> <p>б) <math>t=60N/\Phi</math>;</p> <p>в) <math>t=360\Phi/N</math>;</p> <p>г) <math>t=0,6\Phi/N</math>.</p>	ОПК-13
23.	в	<p>Какой способ сборки не относится к сборке неразъемных соединений?</p> <p>а) сварка;</p> <p>б) склепывание;</p> <p>в) склеивание;</p> <p>г) соединение болтами</p>	ОПК-9
24.	а	<p>Как называется технологический процесс получения неразъемных соединений в результате частичного оплавления соединяемых деталей и образования атомно-молекулярных связей?</p> <p>а) пайка;</p> <p>б) сварка;</p> <p>в) ковка;</p> <p>г) оплавка.</p>	ОПК-9
25.	г	<p>Какое оборудование не входит в состав транспортного оборудования сборочных цехов?</p>	ОПК-9

		а) конвейер ленточный; б) конвейер пластинчатый; в) кран-балка с тельфером; г) вильчатый погрузчик.	
26.	г	Для предотвращения <i>ослабления</i> резьбовых соединений применяют: а) контргайки; б) пружинные шайбы; в) шплинты; г) все варианты.	ОПК-9
27.	Изделия основного назначения	Изделия предназначенные для реализации это _____	ОПК-9
28.	Отказ	Событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия	ОПК-11
29.	г	Как называется процесс сборки, при котором изделие собирается на заводе, испытывается, частично разбирается и окончательно собирается у заказчика? а) собственно сборка; б) монтаж; в) консервация; г) частичная сборка.	ОПК-11
30.	с	Интервал календарного времени от начала до окончания процесса изготовления или ремонта изделия а)Трудоемкость б) Станкоемкость с)Производственный цикл d) Штучное время	ОПК-9

## **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.*