

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич
Должность: Директор НТИ (филиал) СКФУ
Дата подписания: 18.06.2026 12:42:08
Уникальный программный ключ:
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ (филиал) СКФУ
канд. тех. наук, доцент
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	2026	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	5	5

Предисловие

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы технологии машиностроения».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Основы технологии машиностроения»
3. Разработчик (и) Василенко Е.З., старший преподаватель кафедры машин и аппаратов химических производств
4. Проведена экспертиза ФОС.
Члены экспертной группы:

Председатель: Петенёв А.Н., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Члены комиссии:

Кукинова Г.В., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Романенко Е.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Представитель организации-работодателя:

Новоселов А.М., кандидат технических наук, доцент, начальник сектора сопровождения проектов технического развития АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Основы технологии машиностроения».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

5.

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 и изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;	понимает основы методов обеспечения технологичности и 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	не в достаточном объеме навыки обеспечения технологичности и изделий и оптимальности процессов их изготовления, умением контролировать	применяет навыки обеспечения технологичности и изделий и оптимальности процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение	использует навыками использовать методы проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического

	дисциплины при изготовлении изделий;	соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;	технологической дисциплины при изготовлении изделий;	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 методы выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	осознает методы 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	не применяет владеть методикой выбора основных и вспомогательных	не в достаточном объеме применяет	применяет владеть методикой выбора	применяет навыки основы методов контроля

работоспособности и разработки мероприятий по их предупреждению	материалов, способов реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	владеть методикой выбора основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	качества новых технологий машиностроения, проведения анализа причин нарушений их работоспособности
<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	не в достаточном объеме применяет знания методами принятия участия в работах по расчету и проектированию	применяет знания методами принятия участия в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроите	решает методов разработки рабочей, проектной и технической документации, методов оформления законченных проектно-конструкторски

	использованием стандартных средств автоматизации проектирования;	ю деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования ;	льных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования ;	х 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 документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	не в достаточном объеме применяет разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	применяет разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	применяет методами разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

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».

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная Семестр 5, Форма обучения заочная 5 семестр	
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, характеризуемое 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 частями, осуществляющими целесообразное движение для	ОПК-9

		<p>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 машиностроение; 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; в) показатель безопасности;</p>	ОПК-13

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

20.	а	<p>Масса заготовки ___?___массы детали.</p> <p>а) больше; б) меньше; в) равна; 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; б) литье простой и универсальный способ формирования заготовок; в) литьем можно получить заготовки массой от нескольких грамм до сотен тонн; г) литьем можно получить очень крупные заготовки.</p>	ОПК-13
22.	а	<p>По какой формуле вычисляется такт выпуска изделия?</p> <p>а) $t=60\Phi/N$; б) $t=60N/\Phi$; в) $t=360\Phi/N$; г) $t=0,6\Phi/N$.</p>	ОПК-13
23.	в	<p>Какой способ сборки не относится к сборке неразъемных соединений?</p> <p>а) сварка; б) склепывание; в) склеивание; 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; б) сварка; в) ковка; г) оплавка.</p>	ОПК-9
25.	г	<p>Какое оборудование не входит в состав транспортного оборудования сборочных цехов?</p> <p>а) конвейер ленточный;</p>	ОПК-9

		б) конвейер пластинчатый; в) кран-балка с тельфером; г) вильчатый погрузчик.	
26.	г	Для предотвращения ослабления 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

Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он 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, если он частично и поверхностно освоил 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, если 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, если он освоил 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, если 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.

** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий*