Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии машиностроения

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент А.Г. Тюрин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: А.Г. Тюрин
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

Образовательная программа: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль: Технология машиностроения (совместная образовательная программа ШТИ-НГТУ)

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Метрология, стандартизация и сертификация представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Метрология, стандартизация и сертификация.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК-1.В/ПР Способен участвовать в разработке и внедрении машиностроительных изделий	2. Знает методы и средства стандартизации, сертификации и обеспечения качества машиностроительных изделий	Дидактическая единица:1 Техническое регулирование и стандартизация 1.1 Разработка стандартов организации 1.2 Законодательная и нормативно-правовые основы стандартизации, метрологии и сертификации 1.4 Расчет экономической эффективности работ по стандартизации, метрологии и сертификации. Дидактическая единица:2 Метрология 2.3 Обработка и представление результатов измерений 2.4 Выбор средств измерений с учетом его класса точности. Точностные характеристики средств измерений. 2.5 Локальные поверочные схемы для различных средств измерений линейных размеров 2.5 Физические основы измерения. Единицы физических величин. Шкалы. Обработка результатов измерений. 2.7 Метрологическое обеспечение в машиностроениии Дидактическая единица:3 Сертификация 3.6 Сертификация промышленной продукции 3.8 Подтверждение соответствия	РГЗ(Р), раздел 1	Экзамен, вопросы 4-8, 10-12, 14, 18-22, 32-34, 36-39
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Дидактическая единица:1 Техническое регулирование и стандартизация 1.1 Разработка стандартов организации 1.1 Техническое регулирование и стандартизация. Порядок разработки, утверждения, внедрения стандартов и других нормативно-технических	РГЗ(Р), раздел 1	Экзамен, вопросы 1-3, 9, 13, 15-17, 23-31, 35, 40

		документов. 1.2 Законодательная и нормативно-правовые основы стандартизации, метрологии и сертификации 1.3 Качество продукции. Методы и средства контроля качества. Управление качеством продукции. Дидактическая единица:2 Метрология 2.2 Определение размерностей производных единиц системы СИ 2.4 Выбор средств измерений с учетом его класса точности. Точностные характеристики средств измерений. 2.5 Локальные поверочные схемы для различных средств измерений линейных размеров 2.5 Физические основы измерения. Единицы физических величин. Шкалы. Обработка результатов измерений. 2.6 Методы и средства передачи единицы физической величины. 2.7 Метрологическое обеспечение в машиностроениии Дидактическая единица:3 Сертификация 3.6 Сертификация промышленной продукции 3.8 Подтверждение соответствия 3.9 Системы качества		

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 4 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 4 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-1.В/ПР, УК-1 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в форме онлайн – теста с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ (https://dispace.edu.nstu.ru/). Тест состоит из 40 вопросов различного вида и позволяет проверить уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними знаний/умений, закрепленных за дисциплиной. Продолжительность теста 60 минут. Тест становится доступен в личном кабинете студента после защиты расчетно-графической работы и всех практических работ. Перечень примерных вопросов представлен в Паспорте экзамена.

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых

результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-1.В/ПР, УК-1, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.