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

Кафедра технологии машиностроения
Кафедра шэньянский технологический институт

“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

Нормирование точности и технические измерения

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

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Нормирование точности и технические измерения 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** Нормирование точности и технические измерения.

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)**
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	2. Умеет обоснованно выбирать оборудование и средства технологического оснащения технологических процессов	Взаимозаменяемость по геометрическим характеристикам, как одно из основных свойств качества промышленной продукции Выбор и назначение допусков и посадок для подшипников качения Выбор универсальных средств измерений. Классы точности средств измерений Гладкие соединения. Допуски и посадки. Допуски формы, ориентации, месторасположения и биения Инструменты обеспечения качества продукции (метрология, стандартизация и сертификация). Нормирование точности гладких соединений, измерение и контроль. Нормирование точности гладких соединений. Измерение и контроль Нормирование точности типовых соединений. Измерение и контроль Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Измерение и контроль Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Измерение и контроль Оценка точности измерений, контроля, испытаний Технология разработки и аттестации методик выполнения измерений Требования к точности и качеству деталей машин и сборочных единиц и соблюдений этих требований	Курсовая работа, задание 1-11	Экзамен, вопросы 1, 2, 8-11. 13, 14, 16-20

		путем осуществления контроля технологической дисциплины		
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	1. Знает основные закономерности формирования параметров машиностроительных изделий при их изготовлении	Взаимозаменяемость по геометрическим характеристикам, как одно из основных свойств качества промышленной продукции Выбор универсальных средств измерений. Классы точности средств измерений Гладкие соединения. Допуски и посадки. Допуски формы, ориентации, месторасположения и биения Единые принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости по геометрическим характеристикам Измерения линейных и угловых размеров Инструменты обеспечения качества продукции (метрология, стандартизация и сертификация). Нормирование точности гладких соединений, измерение и контроль. Нормирование точности гладких соединений. Измерение и контроль Нормирование точности типовых соединений. Измерение и контроль Обработка и представление данных измерений Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Измерение и контроль Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Измерение и контроль Оценка точности измерений, контроля, испытаний Размерные цепи Размерные цепи. Требования к точности и качеству деталей машин и сборочных единиц и соблюдений этих требований путем осуществления контроля технологической дисциплины	Курсовая работа, задание 1-5	Экзамен, вопросы 3-7, 15, 20, 35
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	2. Умеет снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую и технологическую документацию	Взаимозаменяемость по геометрическим характеристикам, как одно из основных свойств качества промышленной продукции Выбор и назначение допусков и посадок для подшипников качения Допуски формы, ориентации, месторасположения и биения Единые принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости по	Курсовая работа, задание 1-5	Экзамен, вопросы 12, 21-34, 36-38

		геометрическим характеристикам Измерения линейных и угловых размеров Инструменты обеспечения качества продукции (метрология, стандартизация и сертификация). Метрологическое обеспечение качества. Физические основы измерений и передача единиц физической величины. Качество измерений Нормирование точности гладких соединений. Измерение и контроль Нормирование точности типовых соединений. Измерение и контроль Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Измерение и контроль Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Измерение и контроль Оценка точности измерений, контроля, испытаний Средства измерений линейных и угловых величин и их метрологические характеристики Требования к точности и качеству деталей машин и сборочных единиц и соблюдений этих требований путем осуществления контроля технологической дисциплины		

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 5 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 5 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в форме тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ (https://dispace.edu.nstu.ru/). Методика оценки экзамена описана в паспорте экзамена. Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

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 ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, 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.