



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-технический институт
Кафедра «Машиноведение»

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе

«29» 06 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.12.01 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направление подготовки

профили подготовки

«Технологическое образование, экономика»

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения:
очная, заочная

Магас, 2023г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины является получение необходимых знаний для создания высокотехнологических изделий, комплекс знаний и определенных навыков в области точности, взаимозаменяемости, стандартизации и технических измерений, которые являются составной частью профессиональной подготовки специалистов.

Задачи:

-овладение студентами теоретическими знаниями и практическими навыками будущей профессиональной деятельности.

-Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины учебного плана».

Место дисциплины определяется целью и решаемыми задачами в процессе изучения дисциплины.

Рассматриваемая дисциплина имеет как самостоятельное значение, так и является основой для ряда специальных дисциплин.

Изучение дисциплины основывается на знании высшей математики, физики, теоретической и прикладной механики.

Освоение данной дисциплины позволяет использовать полученные в ней знания в последующих предметах, определяемым учебным планом.

Результаты освоения дисциплины «Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-10.1.	Знать: правовые последствия коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий
		ИУК-10.2.	Владеть: выбором правомерных форм взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях
		ИУК-10.3.	Уметь: применять навыки и опыт взаимодействия с гражданами, структурами общества и органами государственной власти
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использова-	ИОПК 2.1.	Знать: теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса
		ИОПК-2.2	Уметь: цели, планируемые результаты,

	нием информационно-коммуникационных технологий)		содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями
		ИОПК-2.3.	Владеть: дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ.
ПК-3	Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий	ИПК-3.1.	Знать: методику преподавания учебного предмета(закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.
		ИПК-6.2	Уметь: проектировать предметную среду образовательной программы «Технологическое образование» и «Экономика» с учетом нормативных документов
		ИПК-6.3	Владеть: навыками проектирования предметной среды образовательной программы «Технологическое образование» и «Экономика»

ОБЪЕМ ДИСЦИПИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебных занятий	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	9 семестр	
			очно	заочно
ОБЩАЯ трудоемкость по учебному плану	2	72	72	72
Контактные часы				
Лекции (Л)		24	24	10
Семинары (С)				
Практические занятия (ПЗ)		22	22	
Лабораторные работы (ЛР)				
Групповые консультации (ГК) и (или) индивидуальная работа с обучающимся (ИР), предусмотренные учебным планом подготовки				

Виды учебных занятий	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	9 семестр	
			очно	заочно
Промежуточная аттестация: зачет				4
Самостоятельная работа (СР) в том числе по курсовой работе (проекту)	72	26	26	58

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Погрешности механической обработки и методы достижения точности на стадии внедрения технологических. Погрешности обработки, возникающие вследствие геометрических погрешностей станка. Погрешности, вызванные неточностью изготовления и износом режущего инструмента. Погрешности обработки, связанные с деформациями технологической системы под действием сил резания. Погрешности, обусловленные тепловыми деформациями технологической системы.

Тема 2. Настройка основных механизмов станка

Кинематический расчет коробок скоростей металлорежущих станков. Механизмы станков, для регулирования скоростей. Шпиндельные узлы. Содержание учебного материала

Особенности устройства коробок подач металлорежущих станков. Механизмы для регулирования подач. Содержание учебного материала. Общие характеристики и принцип действия вариаторов. Лобовые вариаторы. Торговые вариаторы. Вариаторы с раздвижными шкивами. Содержание учебного материала Тормозные, реверсивные и предохранительные механизмы станков. Механизмы цепей деления. Механизмы обеспечения поступательного движения и двойных ходов. Содержание учебного материала Устройство для удаления стружки от станков. Системы смазки и охлаждения металлорежущих станков.

Содержание учебного материала Способы обеспечения точности рабочих ходов станка.

Устранение зазоров в передачах. Обеспечение точности вращения шпинделя.

Коррекционные устройства.

Тема 3. Основные принципы соответствия рабочего места требованиям, определяющим Эффективное использование оборудования

Организация рабочего места станочника. Укомплектованность рабочего места станочника.

Основные требования безопасности. Содержание учебного материала

Механизмы ручного и автоматического управления станком, размещение рукояток на панелях управления. Проверка оборудования на соответствие техническим требованиям.

Основные виды испытаний станков. Паспортизация станков. Техническое обслуживание станков с ЧПУ

Тема 4. Точность и качество в технике

Методологические основы управления качеством. Сущности управления качеством продукции.

Инженерно-технический подход обеспечения качества.

Классификация и номенклатура показателей качества продукции

Факторы качества продукции в процессе производства. Методы контроля качества детали. Термины: точность, погрешность. Определение несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технической документации.

Авторизация контроля качества продукции. Понятие брака. Виды брака: исправимый и неисправимый. Способы предупреждения брака. Анализ причин брака.

Определение взаимозаменяемости, ее виды: полная и не полная, внутренняя и внешняя, функциональная. Взаимозаменяемость и точность размеров. Меры, обеспечивающие взаимозаменяемость. Поверхности, размеры, отклонения и допуски.

Тема 5. Нормирование точности размеров, а также формы и расположения поверхностей.

Термины, определения и обозначения размерных цепей.

Точность размерных цепей. Расчет размерных цепей.

Общие сведения о точности формы детали. Отклонения формы и расположения поверхностей.

Влияние точности геометрической формы поверхностей на работу механизмов.

Содержание учебного материала Шероховатость поверхностей. Волнистость поверхностей детали.

Контроль точности формы, расположения и шероховатости поверхности.

Содержание учебного материала Точность подшипников качения. Допуски и посадки подшипников качения. Основные указания по выбору посадок. Виды звеньев размерных цепей.

Виды размерных цепей Методы расчета размерных цепей. Допуски на угловые размеры.

Основные термины, определения и обозначения допусков и посадок конических соединений.

Допуски и посадки конических соединений.

Распределение учебных часов по темам и видам учебных занятий (общая трудоемкость учебной дисциплины)

Раздел, тема программы учебной дисциплины	Трудоемкость (час)				
	Всего	В том числе по видам учебных занятий			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС
Тема 1. Погрешности механической обработки и методы достижения точности на стадии внедрения технологических		4	6	-	4
Тема 2. Настройка основных механизмов станка		4	6	-	6
Тема 3 Основные принципы соответствия рабочего места требованиям, определяющим Эффективное использование оборудования		4	6	-	4
Тема 4 Точность и качество в технике		4	6	-	4
Тема 5. Нормирование точности размеров, а также формы и расположения поверхностей.		4	6	-	4
Итого		20	30	-	22

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

№ п.п.	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. часов (из учебного плана)	
			Лекции	Практ.
1	Погрешности механической обработки и методы достижения точности на стадии внедрения технологических	Интерактивная доска с цифровым проектором,	6	6
2	Настройка основных механизмов станка	Интерактивная доска с цифровым проектором.	6	6
3	Основные принципы соответствия рабочего места требованиям, определяющим Эффективное использование оборудования	Интерактивная доска с цифровым проектором	8	8
4	Точность и качество в технике	Интерактивная доска с цифровым проектором	6	6
5	Нормирование точности размеров, а также формы и расположения поверхностей.	Интерактивная доска с цифровым проектором	6	6

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Методы контроля самостоятельной работы
1	Изучение условно-графических обозначений элементов приводов станка.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.	4	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.
2	Чтение кинематических схем станков.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой	4	Решение практических задач, для закрепления матери-

		теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.		ала, который изучался на аудиторных занятиях.
3	Составление уравнений кинематического баланса станков.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.	4	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.
4	Решение задач на настройку гитары сменных зубчатых колес.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.	4	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.
5	Изучение способов регулирования скоростей в станках.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.	4	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.
6	Изучение способов регулирования подач.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой	4	Решение практических задач, для закрепления матери-

		теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.		ала, который изучался на аудиторных занятиях.
7	Изучение способов преобразования вращательного движения в поступательное в металлорежущих станках.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.	4	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.
8	Изучение органов управления станком.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.	4	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.
9	Расчет зазора в передаче винт-гайка качения	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.	4	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.
10	Технологические особенности деталей из жаропрочных сплавов (Прочитать и изучить соответствующий изучаемой	4	Решение практических задач, для закрепления матери-

		теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.		ала, который изучался на аудиторных занятиях.
11	Технологические особенности обработки пластмасс.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.	4	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.
12	Технологические особенности обработки глухих отверстий (реферат).	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.	4	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
«Зачтено» (61-100)	Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным матери-	Знать: - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной

		<p>алом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки</p>	<p>программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
	Базовый уровень	<p>Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в основном теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение инструментарием

			<p>по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине; - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.
	Минимальный уровень	<p>Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и Направлениях по дисциплине и давать им оценку; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи; - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; <p>-достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.</p>
«Не	компетенции,	Теоретическое содержа-	Планируемы результаты обуче-

зачтено» (менее 61)	закреплённые за дис- циплиной, не сформирова- ны	ние курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмот- ренных рабочей учебной программой заданий не вы- полнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к ми- нимуму.	ния не достигнуты
---------------------------	--	--	-------------------

Практические занятия

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Расчет погрешности базирования и закрепления заготовки в приспособлении.	4
2	Расчет погрешностей, обусловленных колебаниями упругих перемещений в технологической системе.	4
3	Расчет погрешности настройки станка на выдержанный размер.	4
4	Расчет погрешности обработки, обусловленной температурными деформациями и геометрическими неточностями станка.	4
5	Определение передаточных отношений и перемещений в различных видах передач.	4
6	Уравнение кинематической цепи главного движения и движения подачи в металлорежущих станках.	4
7	Наладки металлорежущих станков.	4
8	Расчет технико-экономических показателей станков (эффективность, производительность, надежность).	4
	Итого	32

9. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Основные учебные издания:

1. Грибанов Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации: Учебное пособие - М: ИНФА-М, 2015 г. – 127 стр.

Дополнительные учебные издания:

2. В.Г. Версана. Техническое регулирование теория и практика /Под ред. В.Г. Версана – М. ЗАО «Издетельство «Экономика», 2013- 308с.
3. С.А. Зайцев Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник/ С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2013 – 240 с.
4. В.Ю. Шишмарев. Средства измерений: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений/ В.Ю. Шишмарев. – М. Издательский центр «Академия», 2013 - 320с.

Электронные образовательные ресурсы

- ✓ Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации – минобрнауки.рф
- ✓ Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>
- ✓ Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>
- ✓ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru>
- ✓ Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
- ✓ Электронно-библиотечная система IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>
- ✓ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru>
- ✓ Многофункциональная система "Информиио" – <http://www.informio.ru/>
- ✓ Система Росметод – <http://rosmetod.ru/>

Рабочая программа дисциплины «Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили подготовки «Экономика, Технологическое образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. №125, с учетом профессионального стандарта 01.004 Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. №608н (зарегистрирован министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г. регистрационный №38993)

Программу составили:

_____ – д.т.н., профессор кафедры «Машиноведение»

_____ старший преподаватель кафедры «Машиноведение»

Программа одобрена на заседании кафедры «Машиноведение»

Протокол № 10 от «20» 06 2023 года

Зав. кафедрой _____

Программа одобрена Учебно-методическим советом инженерно-технического института

протокол № 10 от «26» 06 2023__ года

Председатель

Учебно-методического совета инженерно-технического института _____

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

протокол № 10 от « 28 » ____ 06 ____ 2023г.

|\nПредседатель Учебно-методического совета университета _____