Квалификация «110901 2 – Токарь»					
БК 1. Использовать навыки устного и письменного общения на казахском/русском/иностранном языке для коммуникаций в сфере профессиональной деятельности	БМ 01. Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для общения в устной и письменной форме на казахском/русском и иностранном языке и применения их в профессиональной деятельности. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить следующие знания: основы делового казахского/русского и иностранного языка и профессиональной лексики. При изучении модуля обучающие должны приобрести следующие умения и навыки: владеть лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом казахского\русского и иностранного языка, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности; читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; вести монологическую и диалогическую речь в процессе профессионального общения.	Результат обучения: А) Владеть терминологией казахского/русского и иностранного языка для общения в сфере своей профессиональной деятельности.		Профессиональный казахский (русский) язык Профессиональный иностранный язык
			Критерии оценки:	1. Знает лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. 2. Знает терминологию по специальности	
			Результат обучения: Б) Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов.		
			Критерии оценки:	1. Умеет читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности.	
			Результат обучения: В) Вести профессиональную диалогическую речь на казахском (русском) и иностранном языках.		
			Критерии оценки:	1. Умеет логически и последовательно высказываться в соответствии с ситуацией. 2. Умеет вести диалог в процессе профессионального общения.	
БК 2. Составить деловые бумаги на государственном языке	БМ02. Составление деловых бумаг на государственном языке	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для работы с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий. По изучению модуля обучающиеся должны освоить: виды и классификацию документов, информационную и	Результат обучения: А) Работать с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий		Делопроизводство на государственном языке
			Критерии оценки:	**<u>знает:</u>** 1. Знает виды и классификацию документов. 2. Знает информационную и коммуникативную функции документов.	

		коммуникативную функции документов, структуру документов, основные реквизиты служебных документов, требования, предъявляемые к тексту документа		3. Знает структуру документов. 4. Знает основные реквизиты служебных документов. 5. Знает требования, предъявляемые к тексту документа. **умеет:** 1. Умеет работать с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий. **выполняет:** 1. Использует правила оформления документов.	
			Результат обучения: Б) Составлять на государственном языке документы, регулирующие трудовые отношения		
			Критерии оценки:	**знает:** 1. Имеет понятие о документах, регулирующих трудовые отношения, согласно Трудовому кодексу Республики Казахстан. 2. Знает необходимые условия трудового договора. **умеет:** 1. Составлять на государственном языке документы, регулирующие трудовые отношения. **выполняет:** 1. Оформляет документы на государственном языке.	
БК 3. Обладать умениями и навыками физического совершенствования, соблюдения	БМ 03. Развитие и совершенствование физических качеств	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для совершенствования физических качеств и связанных с ними способностей. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить	Результат обучения: А) Использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья и соблюдения принципов здорового образа жизни.		Физическая культура
			Критерии оценки:	1. Знает основы и правила здорового образа жизни, об укреплении и	

принципов здорового образа жизни и сохранения работоспособности		следующие знания: социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; основы здорового образа жизни. При изучении модуля обучающие должны приобрести следующие умения и навыки: укреплять здоровье в условиях постоянного совершенствования двигательных умений и навыков; развивать профессионально значимые физические и психомоторные способности; владеть навыками самоконтроля и оценки функционального состояния организма.		сохранении здоровья, развитии и совершенствовании физических способностей. 2. Знает физиологические основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках. 3. Умеет выполнять комплекс упражнений по общефизической подготовке. 4. Применяет правила ЗОЖ в повседневной жизни.	
			Результат обучения: Б) Использовать средства физической культуры для развития и совершенствования физических качеств и психофизических способностей.		
			Критерии оценки:	1. Знает правила командных спортивных игр. 2. Знает основы физической нагрузки и способы ее регулирования. 3. Владеет техникой выполнения упражнений. 4. Применяет изученные приемы игры и индивидуальные тактические задачи в учебной игре. 5. Выполняет контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой.	
			Результат обучения: Г) Владеть теорией физического воспитания, системой умений и навыков двигательной активности.		

			Критерии оценки:	1. Знает основные принципы физического воспитания. 2. Знает физиологические характеристики состояния организма при занятиях физическими упражнениями. 3. Умеет контролировать и регулировать функциональное состояние организма при выполнении физических упражнений	
ПК 1. Составить, читать и оформить чертежи	ПМ 01. Составление, чтение и оформление чертежей	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для выполнения построения и чтения чертежей, оформления чертежей, геометрическим построениям, выполнениям и чтениям чертежей в системе прямоугольных и аксонометрических проекций, по сечениям и разрезам, по всем вопросам рабочих чертежей и эскизов детали.	Результат обучения: А) Уметь выполнять чертежи простых технических объектов		Черчение
			Критерии оценки:	1.Умеет выбирать масштабы и правильно проставлять размеры. 2.Знает порядок и последовательность выполнения эскиза детали. 3.Знает основные стандарты ЕСКД по выполнению чертежей. 4.Умеет выполнять чертежи графических изображений деталей и сборочных единиц	
			Результат обучения: Б) Выполнять и читать чертежи и схемы по специальности.		
			Критерии оценки:	1.Умеет выполнять чертежи деталей и сборочные чертежи несложных изделий. 2.Умеет пользоваться инженерно-техническими программами. 3.Умеет читать сборочные чертежи. 4.Умеет читать схемы.	
ПК 2. Применить материалы и основы машиностроения	ПМ 02 Применение материалов и основ машиностроен	Данный модуль дает навыки и знания необходимые для изучения структуры металлов и сплавов, свойств, назначения термической обработки,	Результат обучения: А) Структура и свойства металлов		Материалы и технология машиностроения
			Критерии оценки:	1. Знает типы сплавов и их структуры, сущность методов исследования металлов и сплавов, основные механические свойства	

	ия	технологического процесса и точности механической обработки детали, разработки технологических карт для металлорежущих станков, расчета норм времени.		металлов и сплавов, назначение принцип проведения статических и динамических испытаний металлических материалов, отличие механизма процесса кристаллизации чистого металла от процесса кристаллизации сплавов, превращения, происходящие в стали при нагревании и охлаждении, назначение диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов. 2. Умеет определять материалы по маркировке и по свойствам, пользоваться справочниками для определения механических свойств материала, анализировать диаграмму состояния железоуглеродистых сплавов.	
			Результат обучения: Б) Классификация материалов		
			Критерии оценки	1. Знает классификацию чугунов и стали по химическому составу, качеству, применению, обозначение марок стали и чугунов по ГОСТу, зависимость свойств металлов от содержания углерода в них и легирующих компонентов, преимущество инструментальных легированных сталей по сравнению с углеродистыми. 2. Умеет расшифровывать марки различных видов чугунов и стали, находить по диаграмме состояние железоуглеродистых стали по заданному содержанию углерода в них, пользоваться справочной литературой для получения сведений о составах и свойствах чугунов и сталей.	

			Результат обучения: В) Цветные металлы и их сплавы		
			Критерии оценки:	1. Знает механические и технологические свойства сплавов меди, алюминия, титана, магния и др. сплавов, их применение в промышленности, обозначения марок цветных металлов и сплавов по ГОСТу. 2. Умеет пользоваться справочниками для получения сведений о структуре, свойствах цветных металлов и сплавов, расшифровывать марки цветных металлов и их сплавов.	
ПК3. Проводить технические измерения и контроль в профессиональной деятельности	ПМ 03 Проведение технических измерений и контроля в профессиональной деятельности	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для выполнения контроля обработанных деталей различными контрольно-измерительными инструментами и приборами. По изучению модуля обучающиеся должны освоить: виды и методы измерений; правила измерений и обработки результатов измерений; назначение, классификация и устройство средств измерений; правила настройки и эксплуатация средств измерений; взаимозаменяемость и допуски посадки изделий; отклонения формы и расположения деталей и влияния на его работоспособность; средства автоматического контроля. Важно, чтобы обучающиеся	Результат обучения: А) Применять основы метрологии и технических измерений.		Технические измерения и контроль
			Критерии оценки:	1. Демонстрирует знания определения взаимозаменяемости деталей машин и ее виды. 2. Демонстрирует знания определения номинального и действительного размеров, действительного отклонения. 3. Демонстрирует знания определения предельных размеров и предельных отклонений, допуска размера и виды расположения его поля на схеме. 4. Демонстрирует знания определения зазора, натяга и посадки. Группы посадок. 5. Подсчитывает предельные размеры и величину допуска размера по заданным номинальному размеру и предельным отклонениям. 6. Определяет годность действительного размера по данным чертежа.	

		выполнили работу, которая позволяет достичь: -производить правильные замеры с помощью средств измерения и контроля; -работать с различными контрольно-измерительными приборами и инструментами; -выбирать контрольно-измерительные средства; -работать со справочными и нормативными таблицами.		7. Определяет характер сопряжения путем подсчета наибольшего и наименьшего значения зазоров или натягов по данным чертежа сопряжения.	
			Результат обучения: Б) Применять средства для измерения размеров		
			Критерии оценки:	1. Демонстрирует знания определения и назначения квалитета. 2. Обозначает поля допусков отверстий, валов и посадок на чертежах. 3. Подбирает порядок определения отклонений размеров с неуказанными допусками. 4. Находит в справочных таблицах предельные отклонения и подсчитывает предельные размеры по заданным номинальному размеру и обозначению поля допуска отверстия или вала на чертеже.	

				5. Читает обозначения посадок на чертеже, находит предельные отклонения в справочных таблицах и подсчитывает величину наибольшего и наименьшего зазора в сопряжении. 6. Зажигает дугу различными способами и поддерживает её горение. 7. Выполняет визуальный контроль качества подготовленного рабочего места, инструмента и оборудования. 8. Соблюдает правила безопасного ведения работ, пожаро-электробезопасности; нормы охраны труда и окружающей среды.	
			Результат обучения: В) Применять сведения о взаимозаменяемости и допусках и посадках изделий		
			Критерии оценки:	1. Демонстрирует знания видов частных отклонений формы цилиндрических и плоских поверхностей. 2. Обозначает шероховатость поверхности на чертежах. 3. Определяет по обозначению на чертеже вид допустимого отклонения формы, допуск формы, базу изготовления и контроля. 4. Определяет по обозначению на чертеже вид допускаемого отклонения расположения поверхности, допуск расположения поверхности, базу изготовления и контроля. 5. Определяет по обозначению на чертеже допустимое суммарное отклонение формы и расположения	

				поверхности.	
			Результат обучения: Г) Определять точность формы детали и шероховатость поверхности		
			Критерии оценки:	1. Демонстрирует знания определения погрешности измерения и ее составляющих. 2 Различает между ценой деления и интервалом деления шкалы. 3. Различает между погрешностью средства измерения и погрешностью измерения этим средством. 4. Определяет по выданному средству измерения цену деления шкалы, диапазон показаний или диапазон измерений.	
			Результат обучения: Д) Применять приборы автоматического контроля		
			Критерии оценки:	1. Демонстрирует знания о мерах, их роль в машиностроении. 2. Демонстрирует знания о концевых	

				мерах длины и их назначение. 3. Демонстрирует знания назначения штангенинструментов. 4. Демонстрирует знания устройства гладкого микрометра. 5. Читает показания по шкале и нониусу штангенинстументов и шкалам микрометра.	
ПК4 Применить теоретические основы электротехники в профессиональной деятельности	ПМ 04. Применение теоретических основ электротехники в профессиональной деятельности	Овладение профессиональными навыками при проведении работ с применениемэлектронных и электрических приборов и оборудовании в профессиональной деятельности	Результат обучения: А) Производить необходимые расчеты электрических цепей производства		Основы электротехники
			Критерии оценки:	1.Умеет проводить расчет однофазных электрических цепей 2. Умеет проводить расчет трехфазных электрических цепей переменного тока. 3. Умеет проводить расчет электрической емкости. 4.Знает определение основных электрических величин, их единицы измерения.	
			Результат обучения: Б) Производить сборку различных электрических схем		
			Критерии оценки:	Умеет читать и производить сборку различных электрических схем	
			Результат обучения: В) Обладать знаниями о устройстве и назначении приборов и электрооборудования		
			Критерии оценки:	Знает устройства и назначении приборов и электрооборудования	
			Результат обучения: Г) Обладать знаниями о релейной защите		
			Критерии оценки:	Знает устройства и назначении приборов релейной защиты	
			Результат обучения: Д) Применять приборы автоматики		
			Критерии оценки:	Умеет применять приборов автоматики	
ПК5.Применять основы теории	ПМ 05 Применение	Данный модуль дает навыки знания об основах резания	Результат обучения: А) Применять знания по теории резания		Основы теории резания

резания при токарной обработке	основ теории резания при токарной обработке	металлов, явлениях, сопровождающих процесс резания, и способах снижения их отрицательного влияния на обработку, рассматривать материалы, используемые для изготовления инструментов, особенности применяемых инструментов, геометрические параметры и расчет режимов резания.	Критерии оценки:	1.Знает элементы резца, режущий инструмент, заточку режущего инструмента, элементы резания, предназначения и устройства металлорежущих станков. 2. Умеет подбирать режущий инструмент, затачивать режущий инструмент. 3. Приобретает навыки работы с инструментом и приспособления для металлорежущих станков. 4. Компетентен в подборе режимов резания.	
			Результат обучения: Б) Обрабатывать детали на токарных станках.		
			Критерии оценки:	1.Знает правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка, обрабатывать детали из различных материалов и сплавов, соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, санитарии и гигиены труда. 2. Умеет пользоваться технологическим процессом обработки детали, расшифровывать марки сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов, подбирать режущий инструмент, затачивать режущий инструмент, уметь оказывать первую медицинскую помощь при несчастных случаях и поражении электрическим током.	
ПК 6 Обеспечивать	ПМ 06 Основы стандартизации, сертификации	Данный модуль дает возможность получить навыки и знания, необходимые при	Результат обучения: А) Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества		Основы стандартизации, сертификации и

выполнение норм выработки на рабочем месте	и метрологии	организации технического контроля качества продукции на производстве, при определении видов контроля качества продукции, методов оценки уровня качества, категории качества, видов стандартов, используемых в швейной отрасли, определении соответствия качества продукции уровню международных стандартов.	Критерии оценки:	1. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; 2. Приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; 3. Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	метрологии
			Результат обучения: Б) Должен знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность		
			Критерии оценки:	1. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; 2. Основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; 3. Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; 4. Формы подтверждения качества.	
ПК 7. Обеспечить техникой безопасности и охраной труда при токарной обработке	ПМ07 Обеспечение техники безопасности и охраны труда при токарной обработке	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для сохранения жизни и здоровья, работающих в процессе осуществления ими трудовой деятельности и обеспечении безопасных и здоровых условий труда на рабочих местах. При изучении модуля обучающиеся должны	Результат обучения: А) Контролировать безопасность условий труда рабочих		Охрана труда и ТБ
			Критерии оценки:	1.Знает общие сведения о производственной санитарии; технику безопасности; основы электробезопасности; общие сведения о пажарной безопасности. 2. Умеет соблюдать технику безопасности; оказать первую помощь при производственной	

		показать следующие знания: основные характеристики опасных и вредных факторов, особенности их воздействия на человека, принципы нормирования и обеспечения безопасности труда; принимать наиболее правильные решения для устранения и предупреждения неблагоприятных ситуаций; использовать средства индивидуальной защиты; работы с приборами.		травме; соблюдать пожарную безопасность; пользоваться первичными средствами пожаротушения; контролировать безопасность условий труда рабочих	
			Результат обучения: Б) Профилактика, техническое обслуживание ремонт электрического оборудования металлорежущих станков.		
			Критерии оценки:	1.Знает назначение и особенности работы элементов и блоков систем управления и их практическое применение в процессах металлообработки. 2. Умеет анализировать и определять безопасную работу металлорежущего оборудования.	
ПК8. Выполнять токарную обработку	ПМ 08 Выполнение токарной обработки	Цель данного модуля – сформировать знания о токарной обработке, о металлорежущих станках и их устройстве, об обработке наружных, внутренних и торцовых поверхностей, о способах нарезания резьбы на токарных станках, в изучении технологических процессов изготовления типовых деталей, механизации и автоматизации машиностроения.	Результат обучения: А) Находить и применять необходимую информацию		Спецтехнология по токарной обработке, производственное обучение
			Критерии оценки:	1. Знает основные понятия предмета физики, математики, информатики, знает разделы механики и электричества. 2. Умеет выполнять простейшие математические расчеты, находить нужную информацию. 3. Приобретает навыки специальных расчетов различных режимов резания. 4. Компетентен в выполнении заданий по элементарным расчетам.	
			Результат обучения: Б) Читать чертежи, техническую документацию		
			Критерии оценки:	1. Знает правила оформления чертежей, построение разрезов, сборочные чертежи, обозначение шероховатости, точности обработки, допуски на обработку. 2. Умеет читать чертежи, выполнять эскиз детали, деталировать по сборочному чертежу. 3. Приобретает навыки выполнения	

				чертежей. 4. Компетентен в чтении чертежей и технической документации.	
			Результат обучения: В) Обеспечить безопасные условия труда		
			Критерии оценки:	1. Знает общие сведения о производственной санитарии, технику безопасности, основы электробезопасности, общие сведения о пожарной безопасности. 2. Умеет соблюдать технику безопасности, оказать помощь при производственной травме, соблюдать пожарную безопасность, пользоваться первичными средствами пожаротушения. 3. Приобретает навыки безопасной работы на металлорежущем оборудовании. 4. Компетентен безопасно работать на станке.	
			Результат обучения: Г) – Подбирать металл и материалы		
			Критерии оценки:	1. Знает физические, механические и технологические свойства материалов, структуру материалов,структуру технологического процесса обработки деталей на металлообрабатывающих станках. 2. Умеет подбирать материал для работы, пользоваться технологическим процессом обработки детали, расшифровать марки стали, чугунов, цветных металлов, твердых сплавов. 3. Приобретают навыки в составлении технологических процессов в обработке детали.	

				4. Компетентен в чтении технологических процессов, подборе материалов и инструментов.	
			Результат обучения: Д) Обрабатывать детали на универсальных токарных станках		
			Критерии оценки:	1. Знает устройство и кинематические схемы станков, правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка, элементарные сведения по электротехнике, меры по обеспечению безопасной работы, вытяжной вентиляции и системы охлаждения. 2. Умеет выполнять обработку и доводку деталей различной сложности на станках, устанавливать детали в различных приспособлениях, обрабатывать детали их различных материалов и сплавов, производить проверку норм точности станка по основным позициям с применением скалок, оправок, индикаторов и другого измерительного инструмента, соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, санитарии и гигиены труда. 3. Умеет включать, выключать и эксплуатировать оборудование оснащенной электрическими приводами, соблюдать электробезопасность, оказывать первую медицинскую помощь при поражении электротоком, подбирать режущий инструмент. 4. Приобретает навыки работы на	

				металлорежущем оборудовании. 5. Компетентен обрабатывать детали на универсальных токарных станках.	
ПК 09. Выполнять основные виды работ по квалификации «Токарь 3-4 разряда»	ПМ 09 Выполнение практических работ токаря 3-4 разряда	Данный модуль описывает виды выполняемых практических работ необходимые для формирования знаний и навыки по профилю специальности: ознакомление обучающихся с рабочим местом, графиком перемещений и с целью проведения производственных работ на токарных станках; подбор необходимых металлорежущих инструментов для проведения различных видов работ; корректировка режимов резания; закрепление умений и навыков наладки обслуживаемых станков на обработку деталей; обработка деталей средней сложности на токарных станках в условиях производства; осуществление контроля обработанных деталей контрольно-измерительными приборами и инструментом; установка и обработка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях; подналадка отдельных узлов и механизмов,	Результат обучения: А) Выполнение практических работ токаря 3-4 разряда		Технологическая практика токаря 3-4 разряда
			Критерии оценки:	Подбирает необходимые металлорежущие инструменты для обработки деталей. Знает правила заточки и установки специального режущего инструмента. 3. Умеет устанавливать и обрабатывать детали средней сложности в патроне и центрах по 8-11квалитетам. 4. Умеет выполнять черновую обработку валов длиной свыше 1500 мм. 5. Умеет обрабатывать втулки переходные с конусом Морзе. Умеет обрабатывать наружные и внутренние поверхности изделий с большим количеством переходов. 6. Умеет обрабатывать Наружные фасонные поверхности. 7. Нарезает наружные и внутренние однозаходные треугольные, прямоугольные и трапецеидальные резьбы резцами. 8. Умеет проводить контроль обработанных деталей контрольно-измерительными приборами и инструментом. 9.Знает устройство и производит наладку отдельных узлов и механизмов токарных станков.	

		токарных станков; проведение испытания узлов, конструкций и частей металлорежущих станков; проверка станка на точность обработки; наладка токарных станков с ЧПУ; составление, разбор карт наладки на конкретном рабочем месте, ознакомление с особенностями технологического процесса производства типовых деталей на станках с ЧПУ; обработка деталей средней сложности с большим числом переходов на станках с ЧПУ; управление и обслуживание многоцелевого станка с ЧПУ;типы автоматических линий; ознакомление с основными механизмами автоматических линий.		10. Умеет производить строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования. 11. Умеет управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола. 12.Вводит управляющею программу с пульта станка с ЧПУ, с использованием различных операционных систем для обработки деталей средней сложности. 13.Корректирует управляющею программу на станках с ЧПУ. 14.Осуществляетконтроль качества полученных деталей на станках с ЧПУ .	

			Результат обучения: В) Выполнение комплексных работ станочника широкого профиля на рабочих местах: обработка		
				1. Знает геометрию сверл и умеет затачивать и устанавливать различные сверла. 2. Умеет устанавливать и закреплять машинные тиски на столе станка. 3.Умеет сверлить, рассверливать, зенковать сквозные и гладкие отверстия в деталях, средней сложности по 8-11 квалитетам. 4.Умеет сверлить и развертывать отверстия. 5.Умеет производить нарезание резьбы диаметром до 2 мм, свыше 24 до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках. 6. Умеет производить контроль обработанных отверстий контрольно - измерительными приборами и инструментом. Знает устройство и правила подналадки сверлильных станков.	
			3. Результат обучения: Г) Выполнение комплексных работ станочника широкого профиля на рабочих местах: обработка деталей на шлифовальных станках		
				1. Знает характеристики шлифовальных кругов и умеет подбирать необходимые шлифовальные круги, приспособления и оснастку для обработки деталей.	

				2. Умеет корректировать режимы резания при различных видах шлифования. 3. Умеет осуществлять контроль обработанных деталей контрольно-измерительными приборами и инструментом. 5. Устанавливает и обрабатывает детали средней конфигурации по 8-10 квалитетам с применением охлаждающей жидкости. 6.Умеет проводить круглое наружное шлифование на оправке и шлифование конуса. 7. Умеет шлифовать хвостовую часть цилиндрических и конических разверток. 8. Умеет шлифовать токарные центры. 4. Умеет проводить шлифование плоскости и контура заготовок средней сложности	