


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
18809 СТАНОЧНИК ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ


Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3,4</u>

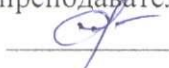
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022 № 444 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 1 июля 2022, регистрационный № 69122) и с учетом требований профессионального стандарта 40.092 Станочник широкого профиля, утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 № 462н.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ТМиРПО
Протокол № 9
от «12» апреля 2023 г.
Председатель ЦК
 Т.Ю. Ежижанская

СОГЛАСОВАНО
Инженер конструктор первой категории
АО «Транснефть Сибирь»


Е.К. Иванов
«21» _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
 Т.Б. Балобанова
«21» _____ 2023 г.

Рабочую программу разработал:
преподаватель высшей квалификационной категории, инженер - технолог
 Н.В. Семенова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ).....	25

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего
18809 Станочник широкого профиля**

1.1 Цели и задачи

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля.

1.1.1 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.

1.1.2 Перечень дополнительных компетенций (в соответствии с профессиональным стандартом «Станочник широкого профиля»):

Код	Наименование профессиональных компетенций
ДК 01	Токарная обработка и доводка заготовок деталей с точностью по 7-14-му квалитетам
ДК 02	Фрезерование поверхностей заготовок деталей с точностью размеров по 7-14-му квалитетам
ДК 03	Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание в деталях отверстий с точность размеров по 6-14-му квалитетам
ДК 04	Нарезание и накатка резьб на заготовках деталей
ДК 05	Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9-11-й степени точности
ДК 06	Шлифование деталей с точностью размеров по 7-11-му квалитетам
ДК 07	Контроль качества обработки поверхностей деталей с точностью размеров по 4-14-му квалитетам

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать:

ДК, ОК	знаниями	умениями	практическим опытом
<p><i>ДК.01 Токарная обработка и доводка заготовок деталей с точностью по 7-14-му качеству</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - машиностроительное черчение; - правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); - система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; - виды и содержание технологической документации, используемой в организации; - устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 7-14му качеству; - порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; - основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; - Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 7-14му качеству; - приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках; - теория резания; - критерии износа режущих инструментов; - устройство и правила использования универсальных токарных станков; - последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7-14му качеству; - правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05мм; - органы управления универсальными токарными станками; - способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству на универсальных токарных станках; - способы и приемы обработки конусных поверхностей; - методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки; - назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке; - основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения; - опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках; - способы и приемы навивки пружин из проволоки в холодном состоянии; - геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; 	<ul style="list-style-type: none"> - читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-14му качеству; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; - определять степень износа режущих инструментов; - производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 7-14му качеству в соответствии с технологической картой; - устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05мм; - выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках; - навивать пружины из проволоки в холодном состоянии; - затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резцов и сверл; - проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - выполнять работы на токарном и точильно-шлифовальном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству на универсальных токарных станках; - настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству; - выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству в соответствии с технической документацией; - навивка пружин из проволоки в холодном состоянии; - заточка резцов и сверл, контроль качества заточки; - проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией; - поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря.

	<ul style="list-style-type: none"> - устройство, правила использования и органы управления точношлифовальных станков; - способы, правила и приемы заточки резцов и сверл; - виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров резцов и сверл; - способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл; - порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; - состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков; - состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ. 		
<p>ДК.02 <i>Фрезерование поверхностей заготовок деталей с точностью размеров по 7-14-му качеству</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - машиностроительное черчение; - правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); - система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; - виды и содержание технологической документации, используемой в организации; - устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений (включая универсальные делительные головки, поворотные угольники) на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, на простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках; - порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; - основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; - конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках; - приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках; - теория резания; - критерии износа режущих инструментов; - устройство и правила использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; - последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков, а также простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; - правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой; - органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; - способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках; - назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании; 	<ul style="list-style-type: none"> - читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-14му качеству; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления, включая универсальные делительные головки, поворотные угольники; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; - определять степень износа режущих инструментов; - производить настройку горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 7-14му качеству; - устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой; - выполнять фрезерную обработку на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; - выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14му качеству; - проверять исправность и работоспособность различных фрезерных станков; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию различных фрезерных станков; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; - выполнять работы на универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству на различных фрезерных станках; - настройка и наладка фрезерных станков (горизонтального и вертикального универсальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству; - выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству в соответствии с технической документацией на универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках;

	<ul style="list-style-type: none"> - основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения; - порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; - состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков; - состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ; - опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках. 		<ul style="list-style-type: none"> - проведение регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков в соответствии с технической документацией; - поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.
<p>ДК.03 <i>Сверление, расверливание, зенкерование и развертывание в деталях отверстий с точностью размеров по 6-14-му качеству</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - машиностроительное черчение; - правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); - система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; - виды и содержание технологической документации, используемой в организации; - устройство, назначение, правила и условия применения простых приспособлений, применяемых для обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью по 6-14му качеству; - порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; - основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; - конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; - приемы и правила установки режущих инструментов на сверлильных станках; - теория резания; - критерии износа режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; - устройство и правила использования сверлильных станков; - последовательность и содержание настройки сверлильных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 6-14му качеству; - правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,005мм; - органы управления сверлильными станками; - способы и приемы обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству на сверлильных станках; - назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при обработке отверстий; - основные виды брака при обработке отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству, его причины и способы предупреждения 	<ul style="list-style-type: none"> - читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 6-14му качеству (чертеж, технологические документы); - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; - определять степень износа режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; - производить настройку сверлильных станков для обработки отверстий в заготовках с точностью по 6-14му качеству в соответствии с технологической картой; - устанавливать и закреплять заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,005мм; - выполнять обработку отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству на сверлильных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - предупреждать и устранять возможный брак при обработке отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству; - выполнять работы на сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; - затачивать режущие инструменты для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; - проверять исправность и работоспособность сверлильных станков; - проводить ежемесячное техническое обслуживание сверлильных станков и уборку рабочего места; 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для выполнения обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству на сверлильных станках; - настройка и наладка сверлильных станков для обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству; - выполнение технологической операции обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству в соответствии с технической документацией; - заточка режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству, контроль качества заточки; - проведение регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных станков в соответствии с технической документацией;

	<ul style="list-style-type: none"> - и устранения; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на сверлильных и заточных станках; - геометрические параметры режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; - устройство, правила использования и органы управления заточных станков; - способы, правила и приемы заточки режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; - виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; - способы и приемы контроля геометрических параметров режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; - порядок проверки исправности и работоспособности сверлильных станков; - порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных станков; - состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте сверловщика; - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении сверлильных работ; - правила хранения технологической оснастки и инструментов, размещенной на рабочем месте сверловщика; - опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при работе на сверлильных и заточных станках и обслуживании станка и рабочего места сверловщика. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте сверловщика; - поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места сверловщика; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при работе на сверлильных и заточных станках и обслуживании станка и рабочего места сверловщика. 	<ul style="list-style-type: none"> - поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте сверловщика; - поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места сверловщика.
<p>ДК.04 <i>Нарезание и накатка резьб на заготовках деталей</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - машиностроительное черчение; - правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); - система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; - виды и содержание технологической документации, используемой в организации; - устройство, назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений, используемых для нарезания и накатки наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы; - порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; - основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; - конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования резьбовых инструментов для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб; - приемы и правила установки резьбовых режущих инструментов на токарных станках; - теория резания; - критерии износа инструментов для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб; - устройство и правила использования универсальных токарных станков; - последовательность и содержание настройки и наладки универсальных токарных станков для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб; 	<ul style="list-style-type: none"> - читать и применять техническую документацию на детали с наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбой; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать специальные и универсальные приспособления и накатные головки; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать резьбовые режущие инструменты; - определять степень износа инструментов для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб; - производить настройку универсальных токарных станков в соответствии с технологической картой для нарезания и накатки наружных и внутренних одно- и двухзаходных резьб; - устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,03мм; - выполнять нарезание и накатку наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании и накатывании наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках; - затачивать резьбообразующие инструменты в соответствии с 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ исходных данных для нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб на универсальных токарных станках; - настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб; - выполнение технологических операций нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб в соответствии с технической документацией; - заточка резьбообразующих инструментов, контроль качества заточки; - проведение регламентных работ по техническому

	<ul style="list-style-type: none"> - правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,03мм; - органы управления универсальными токарными станками; - способы и приемы нарезания и накатки наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы на универсальных токарных станках; - назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке; - основные виды брака при нарезании и накатке наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы, его причины и способы предупреждения и устранения; - опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках; - геометрические параметры резцообразующих инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; - устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков; - способы, правила и приемы заточки резцообразующих инструментов; - виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров и размеров резцообразующих инструментов; - порядок проверки исправности и работоспособности универсальных токарных станков; - состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков; - состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ; - способы и приемы контроля геометрических параметров и размеров резцообразующих инструментов. 	<p>обрабатываемым материалом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять необходимые расчеты для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб, настраивать узлы и механизмы станка; - проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - контролировать геометрические параметры и размеры резцообразующих инструментов; - выполнять работы на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности. 	<p>обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря.
<p>ДК.05 <i>Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9-11-й степени точности</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - машиностроительное черчение; - правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); - система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; - виды и содержание технологической документации, используемой в организации; - детали машин - зубчатые зацепления; - устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений для обработки деталей зубчатых передач 9й степени точности на фрезерных станках; - порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; - основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; - конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки деталей зубчатых передач 9й 	<ul style="list-style-type: none"> - читать и применять техническую документацию на детали зубчатых соединений; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для обработки деталей зубчатых передач 9й степени точности; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; - определять степень износа режущих инструментов; - производить настройку фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовок сложных деталей зубчатых передач 9й степени точности; - устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой; - выполнять фрезерование зубьев 9й степени точности в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; - выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании зубьев 9й степени точности; - проверять исправность и работоспособность различных фрезерных 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ исходных данных (техническая документация, детали) для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9й степени точности; - настройка и наладка фрезерного для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9й степени точности; - выполнение технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9й степени

	<p>степени точности на фрезерных станках;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках; - теория резания; - критерии износа режущих инструментов; - устройство и правила использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков; - последовательность и содержание настройки фрезерных станков для фрезерования зубьев 9й степени точности; - правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой; - органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков; - способы и приемы фрезерования зубьев 9й степени точности; - назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании; - основные виды брака при фрезеровании зубьев 9й степени точности, его причины и способы предупреждения и устранения; - порядок проверки исправности и работоспособности различных фрезерных станков; - состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков; - состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ; - опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках. 	<p>станков;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию различных фрезерных станков; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; - выполнять работы на фрезерных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках. 	<p>точности в соответствии с технической документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков в соответствии с технической документацией; - поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.
<p>ДК.06 <i>Шлифование деталей с точностью размеров по 7-11-му качеству</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - виды и содержание технологической документации, используемой в организации; - машиностроительное черчение; - правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); - система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; - устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, применяемых на шлифовальных станках для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; - порядок получения, хранения и сдачи заготовок, шлифовальных кругов, приспособлений, необходимых для выполнения работ; - основные свойства и маркировка конструкционных, инструментальных и абразивных материалов; - конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования шлифовальных кругов, применяемых на шлифовальных станках; - приемы и правила установки и закрепления шлифовальных кругов на шлифовальных станках; - теория резания; - критерии износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству на шлифовальных 	<ul style="list-style-type: none"> - читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству (чертеж, технологические документы); - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству на шлифовальных станках; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать шлифовальные круги; - определять степень износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; - производить настройку шлифовальных станков для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству в соответствии с технологической картой; - устанавливать и закреплять шлифовальные круги; - устанавливать и закреплять заготовки с выверкой 0,05мм; - выполнять шлифование поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству на шлифовальных станках; - настройка и наладка шлифовальных станков для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; - выполнение технологической операции шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству в соответствии с технической

	<p>станках;</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательность и содержание настройки шлифовальных станков для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; - правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой 0,05мм; - способы и приемы шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; - назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при шлифовании; - основные виды брака при шлифовании поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения; - виды, устройство, области применения и правила использования приспособлений для правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках; - устройство, правила использования и органы управления шлифовальных станков; - способы, правила и приемы правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках; - виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля правки шлифовальных кругов; - способы и приемы контроля качества правки шлифовальных кругов; - порядок проверки исправности и работоспособности шлифовальных станков; - порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков; - состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика; - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении шлифовальных работ; - правила хранения инструментов и технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика; - опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении работ на шлифовальных станках; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика. 	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при шлифовании поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; - выполнять работы на шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; - править шлифовальные круги в соответствии с обрабатываемой деталью; - контролировать качество правки; - проверять исправность и работоспособность шлифовальных станков; - проводить ежесменное техническое обслуживание шлифовальных станков и уборку рабочего места; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика; - поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика. 	<p>документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правка шлифовальных кругов; - проведение регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков в соответствии с технической документацией; - поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте шлифовщика; - поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика.
<p>ДК.07 <i>Контроль качества обработки поверхностей деталей с точностью размеров по 4-14-му качеству</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - виды дефектов обработанных поверхностей; - способы определения дефектов поверхности; - машиностроительное черчение; - правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); - система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; - метрология; - виды и области применения контрольно-измерительных приборов; - способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей; - устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001мм; - виды и области применения калибров; 	<ul style="list-style-type: none"> - определять визуально дефекты обработанных поверхностей; - выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых деталей с точностью размеров по 4-14му качеству; - выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 4-14му качеству; - выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001мм, в соответствии с технологической документацией; - выбирать вид калибра; - выполнять контроль при помощи калибров; - выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения наружных и внутренних двухзаходных резьб; 	<ul style="list-style-type: none"> - визуальное определение дефектов обработанных поверхностей; - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 4-14му качеству с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001мм;

	<ul style="list-style-type: none"> - устройство калибров и правила их использования; - приемы работы с калибрами; - виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб; - приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых деталей с точностью размеров по 4-10му качеству, зубчатых реек 9й степени точности; - приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения наружных и внутренних двухзаходных резьб; - приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности; - способы определения шероховатости поверхностей; - порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ; - устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей; - приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять контроль наружных и внутренних двухзаходных резьб; - выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности; - выполнять контроль деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности; - выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности; - определять шероховатость обработанных поверхностей. 	<ul style="list-style-type: none"> - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых деталей с точностью размеров по 4-14му качеству с помощью калибров; - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в деталях с точностью размеров по 4-14му качеству; - контроль наружных и внутренних двухзаходных резьб в соответствии с технологической документацией; - контроль деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности в соответствии с технологической документацией; - контроль шероховатости обработанных поверхностей.
--	---	---	--

1.2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего часов:	Объем в часах
на освоение ПМ	484
в том числе:	
максимальная учебная нагрузка	166
на практику	288
учебную	108
производственную	180

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)	Производственное обучение (в т.ч. производственная практика (по профилю специальности)),	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Учебная, часов	Производственная практика (по профилю специальности), часов
1	2	3	4	5	6
ОК 01-07,09 ДК 01-07	МДК.06.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных)	188	166		
ОК 01-07,09 ДК 01-07	Учебная практика	108		108	
ОК 01-07,09 ДК 01-07	Производственная практика	180			180
	Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	8			
Итого		484	166	108	180

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
ПМ. 06 Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объём в часах
1	2	3
МДК 06.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных)		188
Тема 1. Основы резания металлов	<p>Содержание</p> <p>1. Общие сведения о резании металлов Понятие о резании металлов. Процесс образования стружки. Физические основы процесса резания: нарост, теплообразование, распределение тепла, теплоотвод, охлаждение, СОЖ.</p> <p>2. Сведения о режущем инструменте Режущие инструменты: виды, назначение, геометрия. Материалы для изготовления режущих инструментов: виды и требования к ним. Термообработка, заточка, доводка и установка режущего инструмента: правила, порядок выполнения.</p> <p>Лабораторные и практические занятия:</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>1 Изучение устройства токарно – винторезного станка.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 Определение припусков на обработку</p> <p>2 Чтение чертежей с обозначением допустимых погрешностей формы, расположения поверхностей и их шероховатости.</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <p>1. Подготовить сообщение о новейших достижениях науки и техники в сфере обработки металла резанием.</p> <p>2. Зарисовать части и элементы токарного резца.</p> <p>3. Доклад на тему «Зависимости шероховатости поверхности от условий обработки»</p>	<p>22</p> <p>4</p> <p>6</p> <p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 2. Устройство токарных, фрезерных, сверлильных, расточных, шлифовальных станков	<p>Содержание</p> <p>1. Устройство токарных станков Токарные станки: классификация, назначение, основные марки, характеристика, режимы работы, приемы настройки станка на режим, конструктивная и кинематическая схема. Основные узлы и механизмы универсальных токарно-винторезных станков: наименование, функции, конструктивные единицы. Пуск и останов станка. Органы управления станком: принципы работы. Типовые детали, обрабатываемые на токарных станках: виды, конфигурации, назначение, применение. Токарная обработка деталей: виды операций, правила, приемы и порядок их выполнения.</p>	<p>66</p> <p>10</p>

	<p>Режущий инструмент: виды, назначение, геометрия, способы установки.</p> <p>Приспособления и оснастка, применяемые в процессе работы на токарных станках: виды, назначение, устройство.</p> <p>Процесс резания при токарной обработке.</p> <p>Выбор рациональных режимов для всех видов токарной обработки.</p> <p>Безопасность труда и организация рабочего места: основные требования</p>	
2.	<p>Устройство фрезерных станков</p> <p>Фрезерные станки: классификация, назначение, основные марки, характеристика, режимы работы, конструктивная и кинематическая схема.</p> <p>Основные узлы и механизмы универсальных, специальных фрезерных: наименование, функции, конструктивные единицы.</p> <p>Пуск и останов станка.</p> <p>Органы управления фрезерными станками различных видов: принципы работы.</p> <p>Типовые детали, обрабатываемые на фрезерных станках: виды, конфигурации, назначение, применение.</p> <p>Фрезерная обработка деталей на горизонтально-фрезерных, вертикально-фрезерных: виды операций, правила, приемы и порядок их выполнения.</p> <p>Фрезы: виды, назначение, геометрия, способы установки. Приспособления и оснастка, применяемые в процессе работы на фрезерных станках: виды, назначение, устройство.</p> <p>Процесс резания при фрезерной обработке.</p> <p>Выбор рациональных режимов для всех видов фрезерной обработки.</p> <p>Безопасность труда и организация рабочего места: основные требования.</p> <p>Подналадка фрезерных станков: назначение, технологическая последовательность.</p> <p>Неполадки в работе приспособлений и узлов фрезерных станков: диагностика, разновидности неполадок, причины их возникновения.</p> <p>Подготовка фрезерных станков к подналадке: основные работы, последовательность выполнения, используемая техническая документация.</p> <p>Подналадка и устранение несложных неполадок механизмов, оборудования и приспособлений в процессе работы: виды операций, их последовательность, приемы выполнения.</p> <p>Безопасность труда и организация рабочего места при выполнении подналадки: основные требования.</p>	10
3	<p>Устройство сверлильных и расточных станков</p> <p>Сверлильные станки: классификация, назначение, основные марки, характеристика, режимы работы, конструктивная и кинематическая схема.</p> <p>Основные узлы и механизмы сверлильных станков: наименование, функции, конструктивные единицы.</p> <p>Органы управления станком: принципы работы.</p> <p>Обработка деталей сверлением: виды операций, правила, приемы и порядок их выполнения.</p> <p>Сверла: виды, назначение, геометрия, способы установки. Приспособления и оснастка, применяемые в процессе работы на сверлильных станках: виды, назначение, устройство.</p>	10

	<p>Процесс резания при обработке сверлением. Выбор рациональных режимов для всех видов сверлильных работ. Безопасность труда и организация рабочего места: основные требования. Подналадка сверлильных станков: назначение, технологическая последовательность. Неполадки в работе приспособлений и узлов станков: диагностика, разновидности неполадок, причины их возникновения. Подготовка сверлильных станков к подналадке: основные работы, последовательность выполнения, используемая техническая документация. Подналадка и устранение несложных неполадок механизмов, оборудования и приспособлений в процессе работы: виды операций, их последовательность, приемы выполнения. Безопасность труда и организация рабочего места при выполнении подналадки: основные требования.</p>	
4.	<p>Устройство шлифовальных станков Шлифовальные станки: классификация, назначение, основные марки, характеристика, режимы работы, конструктивная и кинематическая схема. Основные узлы и механизмы шлифовальных станков: наименование, функции, конструктивные единицы. Органы управления станком: принципы работы. Обработка деталей шлифованием: виды операций, правила, приемы и порядок их выполнения. Предварительное и окончательное шлифование, требования к ним. Измерение деталей в процессе обработки: способы, приемы, используемые средства. Шлифовальные круги: виды, назначение, способы установки. Приспособления и оснастка, применяемые в процессе работы на шлифовальных станках: виды, назначение, устройство. Износ шлифовальных кругов: виды, причины. Устройства для правки шлифовальных кругов: конструктивные особенности, назначение и способы правки. Виды и причины дефектов при шлифовании, способы их предупреждения и устранения. Требования к организации рабочего места и безопасность труда при работе на шлифовальных станках. Подналадка шлифовальных станков: назначение, технологическая последовательность. Неполадки в работе приспособлений и узлов шлифовальных станков: диагностика, разновидности неполадок, причины их возникновения. Подготовка станков к подналадке: основные работы, последовательность выполнения, используемая техническая документация. Подналадка и устранение несложных неполадок механизмов, оборудования и приспособлений в процессе работы: виды операций, их последовательность, приемы выполнения. Безопасность труда и организация рабочего места при выполнении подналадки: основные требования.</p>	10
Практические занятия:		
1.	Изучить устройство токарно-винторезных станков.	6

	2.	Изучить устройство фрезерных станков	6	
	3.	Изучить устройство сверлильных и расточных станков	6	
	4.	Изучить устройство шлифовальных станков	6	
Тема 3. Контрольно-измерительные приборы при работе на станках	Содержание		30	
	1.	Контрольно-измерительные приборы. Устройство, назначение, применение. Методы контроля (пассивный и активный): назначение и сущность. Измерение деталей пассивным методом до и после обработки на станках. Комбинированный метод измерения. Методы активного контроля (прямой и косвенный).	6	
	2.	Приборы пассивного и активного контроля. Виды, назначение, устройство, правила пользования, преимущества и недостатки.	6	
	3.	Измерительно-управляющие устройства. Классификация, конструктивные особенности, принцип действия, преимущества и недостатки.	6	
	<i>Лабораторные и практические занятия:</i>			
	<i>Лабораторные занятия</i>			
	1	Исследование зависимости шероховатости поверхности от условий обработки	2	
	<i>Практические занятия</i>			
	1	Решение технических задач: по ряду величин диаметров заготовок, глубины резания, подач, сечения стружки – определять неизвестные.	2	
	2	Выбор средств измерения в зависимости от точности изготовления деталей.	2	
	Самостоятельная работа:			
	1.	Подготовить доклад на тему «Методы активного контроля»	2	
	2.	Подготовит презентацию на тему «Контрольно измерительные приборы»	2	
	3.	Составит классификацию контрольно измеритель приборов в зависимости от точности изготовления деталей	2	
Тема 4. Технология токарных, фрезерных, сверлильных и шлифовальных работ	Содержание		96	
	1	Технология токарных работ Технология токарной обработки деталей: основные операции, их содержание, приемы выполнения, последовательность действий, операционно-технологическая карта, режимы. Приспособления и режущий инструмент: разновидности, основные требования. Дефекты обработки: виды, причины возникновения, способы предупреждения и устранения. Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления: виды, назначение, применение. Наладка станка на заданный режим обработки. Безопасность труда и организация рабочего места при выполнении токарных работ: основные требования. Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей: основные операции, последовательность действий, режущий инструмент, приспособления, режимы обработки, безопасные и рациональные режимы работы.	14	

	<p>Контроль качества обработанных поверхностей: методы, средства. Дефекты обработки: причины, предупреждение. Выполнение токарной обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей. Обработка цилиндрических отверстий (сверления, рассверливание, зенкование, растачивание, развертывание): способы, последовательность переходов, правила определения припусков на обработку, приспособления, режимы обработки. Применяемый режущий инструмент: способы установки, принципы выбора, характер работы режущих кромок. Контроль качества: способы, средства контроля отверстий. Дефекты обработки: причины, предупреждение. Выполнение токарной обработки отверстий. Нарезание наружных и внутренних крепежных резьб: способы, приемы, технология, режущий инструмент, приспособления, режимы обработки. Контроль качества резьбовых деталей: методы, средства. Дефекты обработки: причины, предупреждение. Нарезание резьбы.</p>	
2	<p>Технология фрезерных работ Технология фрезерной обработки деталей на фрезерных станках различных типов: основные операции, их содержание, приемы выполнения, последовательность действий, операционно-технологическая карта, режимы. Приспособления и режущий инструмент: разновидности, основные требования. Дефекты обработки: виды, причины возникновения, способы предупреждения и устранения. Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления: виды, назначение, применение. Безопасность труда и организация рабочего места при выполнении фрезерных работ: основные требования. Наладка горизонтально-фрезерного и вертикально-фрезерного станка на заданный режим обработки. Фрезерование плоских поверхностей различных форм: способы, технология, режущий инструмент, приспособления, режимы обработки. Контроль качества: методы, средства. Дефекты обработки: причины, предупреждение. Выполнение фрезерования прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей. Фрезерование пазов и канавок: способы, технология, режущий инструмент, приспособления, режимы обработки. Контроль качества: методы, средства. Дефекты обработки: причины, предупреждение. Выполнение фрезерования уступов, пазов, канавок. Фрезерование шпонок: оборудование, способы, приемы, приспособления.</p>	14

		<p>Режущий инструмент: виды, формы режущих кромок.</p> <p>Контроль качества фрезерования шпонок: способы, средства.</p> <p>Дефекты обработки: причины, предупреждение.</p>	
3	<p>Технология сверлильных и расточных работ</p> <p>Технология обработки деталей сверлением и растачиванием: основные операции, их содержание, приемы выполнения, последовательность действий, операционно-технологическая карта, режимы.</p> <p>Приспособления и режущий инструмент: разновидности, основные требования.</p> <p>Дефекты обработки: виды, причины возникновения, способы предупреждения и устранения.</p> <p>Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления: виды, назначение, применение.</p> <p>Безопасность труда и организация рабочего места при выполнении работ: основные требования.</p> <p>Наладка станка на заданный режим обработки.</p> <p>Сверление сквозных и глухих отверстий (сплошные, с уступами), зенкерование, и развертывание отверстий: технология, режущий инструмент, приспособления, режимы обработки.</p> <p>Контроль качества: методы, средства.</p> <p>Дефекты обработки: причины, предупреждение.</p> <p>Нарезание резьбы: приемы, режущий инструмент, приспособления, режимы обработки, способы выполнения.</p> <p>Контроль качества: методы, средства.</p> <p>Дефекты обработки: причины, предупреждение.</p> <p>Растачивание и развертывание цилиндрических поверхностей с различным положением в одной и нескольких плоскостях, точение цилиндрических канавок: технология, режущий инструмент, приспособления, режимы обработки.</p> <p>Контроль качества: методы, средства.</p> <p>Дефекты обработки: причины, предупреждение.</p>	14	
4	<p>Технология шлифовальных работ</p> <p>Технология обработки деталей шлифованием: основные операции, их содержание, приемы выполнения, последовательность действий, операционно-технологическая карта, режимы.</p> <p>Приспособления и режущий инструмент: разновидности, основные требования.</p> <p>Дефекты обработки: виды, причины возникновения, способы предупреждения и устранения.</p> <p>Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления: виды, назначение, применение.</p> <p>Безопасность труда и организация рабочего места при шлифовании: основные требования.</p> <p>Наладка станка на заданный режим обработки.</p> <p>Круглошлифовальные станки: типы, назначение, конструктивная схема, принцип действия.</p> <p>Шлифование наружных цилиндрических и конических поверхностей и торцов: методы круглого шлифования, способы и приемы обработки конических поверхностей, режимы резания, припуски на внутреннее шлифование. Устройства</p>	14	

	<p>базирования деталей при круглом шлифовании: назначение, устройство, приемы пользования. Приемы измерения деталей в процессе обработки. Плоскошлифовальные станки: виды, назначение, устройство и принцип действия. Основные узлы плоскошлифовальных станков: назначение, устройство и принцип действия. Устройства для базирования деталей: назначение, устройство, приемы установки деталей. Методы и приемы плоского шлифования (шлифование периферией и торцом круга). Режимы плоского шлифования. Приемы шлифования тонких деталей.</p>	
	Практические занятия:	
1.	Составить технологический процесс обработки кольца ϕ 120 мм, толщиной 3 мм, с отверстием ϕ 100 мм.	1
2.	Чтение и разбор кинематической схемы настройки делительной головки УДГ – Д – 250 для фрезерования винтовых канавок	1
3.	Выполнить схемы переходов по обработке отверстия сверлением, зенкерованием, развёртыванием, если нужно обработать отверстие ϕ 30 Н8 с шероховатостью поверхности $R_a 0,63$ мкм, длина отверстия 85 мм.	2
	Самостоятельная работа	
1.	Составление и чтение структурной схемы управления шлифовальным станком	2
2.	Подготовить доклад на тему « типы, назначение, конструктивная схема, принцип действия шлифовальных станков»	2
3.	Подготовить доклад на тему «Какие имеются недостатки на рабочем месте станочника и почему (недостаточная освещённость, запылённость, шум, резкие колебания температуры и т.д.)»	2
Консультации		4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Учебная практика Основные виды работ Безопасность труда и пожарная безопасность в механической мастерской Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей Обработка внутренних поверхностей Обработка фасонных и конических поверхностей Нарезание резьбы Работа на фрезерных станках Фрезерование плоских поверхностей Фрезерование уступов, прямоугольных пазов и отрезки материалов Фрезерование фасонных поверхностей Фрезерование с применением делительной головки Особенности работы на станках сверлильной группы Особенности работы на шлифовальных станках		108

<p>Производственная практика</p> <p>Основные виды работ</p> <p>Ознакомление с работой отделов завода</p> <p>Ознакомление с технологической оснасткой</p> <p>Работа на оборудовании токарной группы</p> <p>Работа на оборудовании фрезерной группы</p> <p>Работа на оборудовании сверлильной группы</p> <p>Работа на оборудовании зубообрабатывающей группы</p> <p>Работа на оборудовании шлифовальной группы</p> <p>Ознакомление с технологической оснасткой станков с ЧПУ</p> <p>Ознакомление с работой фрезерных станков с ЧПУ</p> <p>Ознакомление с работой токарных станков с ЧПУ</p>	180
<p>Квалификационный экзамен</p>	8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к документации, необходимой для проведения учебной и производственной практики (по профилю специальности):

1. Приказ о допуске обучающихся к практике;
2. Календарно-тематический план;
3. Перечень индивидуальных заданий по практике;
4. Нормативно-справочные и др. материалы;
5. Методические материалы;
6. Журнал учета практик;
7. Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное решением Ученого совета ТИУ от 26 ноября 2020, зарегистрировано 26.11.2020, №2УМУ - 392/2020;
8. Календарный учебный график;
9. График консультаций.

3.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличия учебного кабинета, мастерской механической обработки металла.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

Оборудование мастерских:

Механическая мастерская:

1. СВЕРЛИЛЬНЫЙ УЧАСТОК:

- Станок вертикально-сверлильный 2Н135-1шт;
- Станок вертикально-сверлильный 2Н125-2 шт;
- Станок настольно-сверлильный НС 12А – 2 шт.;
- Станок точильно-шлифовальный ТШ-2-1шт.
- Верстак с тисами слесарными -31шт;
- Станок обдирочный ЗБ 634 – 1 шт.;
- Стружкоотсос УВП-1200А – 1 шт.

2. ФРЕЗЕРНЫЙ УЧАСТОК:

- Станок вертикально-фрезерный станок 6Р12 – 4шт;
- Станок вертикально-фрезерный станок 6Р11- 1 шт;
- Станок горизонтально-фрезерный станок 6М82-1 шт;
- Станок вертикально-фрезерный станок 6Р12-1- 1шт;
- Станок вертикально-фрезерный станок FVV-125PD - 1шт;
- Станок вертикально-сверлильный станок 2Н135- 1шт;

Станок горизонтально-фрезерный станок FVV-125PD- 2шт;
Станок фрезерный широкоуниверсальный станок ZX 6350C- 1шт;
Станок универсальный фрезерный станок FHV 50 PD- 1шт;
Станок радиально-сверлильный станок 2Л53У- 1шт;
Станок универсальный фрезерный станок 6Н81- 3 шт;
Станок ТШ-2+пылеулавливатель- 1шт.

3. ТОКАРНЫЙ УЧАСТОК:

Станок токарно-винторезный 1А616 – 1 шт;
Станок токарно-винторезный 16Б16П – 1 шт;
Станок токарно-винторезный 1В62Г РМЦ-1000мм- 1шт;
Станок токарно-винторезный 1К62 – 1 шт;
Станок токарно-винторезный PF-1000PH- 1 шт;
Станок токарно-винторезный SPF-1000PH- 3 шт;
Станок токарно-винторезный 1М61- 1шт;
Станок токарно-винторезный СИ402/750- 1 шт;
Станок токарно-винторезный NL 26- 1 шт;
Станок токарно-винторезный SPE-1000PV- 3 шт;
Станок ТШ-2+пылеулавливатель- 2 шт;
Точильно-шлифовальный ТШ-2 -2шт.

Инструкции по охране труда учебных мастерских:

- заведующего учебными мастерскими;
- мастера производственного обучения;
- токаря;
- фрезеровщика;
- шлифовальщика;
- сверловщика;
- при работе на заточных станках;
- при работе на сверлильных станках;
- обучающихся учебных мастерских.

3.3 Перечень учебных изданий, дополнительных источников, интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Гуртяков А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для СПО : учебное пособие / А. М. Гуртяков. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 135 с. – Текст : электронный. – URL : <https://urait.ru/bcode/513070>
2. Звонцов И. Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения : учебное пособие / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебrenицкий. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 696 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/242990>.
3. Голов Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности : учебное пособие / Р. С. Голов, А. П. Агарков, А. В. Мыльник. - Москва : Дашков и К, 2019. - 858 с. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <https://e.lanbook.com/book/229568>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.
4. Смирнов, А. М. Организационно-технологическое проектирование участков и цехов : учебное пособие / А. М. Смирнов, Е. Н. Сосенушкин. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 228 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/209930>
5. Карандашов, К.К. Обработка металлов резанием : учебное пособие / К.К. Карандашов, В.Д. Клопотов. — Томск : ТПУ, 2021. — 268 с. — Текст : электронный. — URL : <https://urait.ru/bcode/99934>

6. Бондаренко Г. Г. Материаловедение : учебник для СПО / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко. - 2-е изд. - М : Издательство Юрайт, 2022. - 329 с. – Текст : электронный. // ЭБС "Юрайт". - URL : <https://urait.ru/bcode/490217>

Интернет-ресурсы

1. <http://www.garant.ru> – Система «Гарант»
2. <http://www.consultant.ru> – Система «Консультант +»
3. <https://gost.ruscable.ru/catalog/?c=0&f2=3&f1=П1001040025> – Гости :
Машиностроение

Журналы:

1. СТИН: Станки и инструменты : ежемесячный научно-технический журнал. - М. : СТИН, 1990 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-7566.
2. Современные технологии автоматизации - СТА. - Москва : СТА-ПРЕСС, 2001 - Включен в Перечень ВАК. - Выходит ежеквартально. - ISSN 0206-975X.
3. Основы безопасности жизнедеятельности : информационно-методическое издание для преподавателей. - Москва : Министерство РФ по делам гражданской обороны , чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий . - Выходит ежемесячно.

3.4 Требования к руководителям практики

Педагогические работники, привлекаемые к руководству учебной и производственной практиками, имеют образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, которая осуществляется не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	2
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение	2
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	1
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	2
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	2

<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>описывает значимость своей профессии, применяет стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>1</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>2</p>
<p>ДК.01 Токарная обработка и доводка заготовок деталей с точностью по 7-14-му квалитетам</p>	<p>Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11му квалитету на универсальных токарных станках</p>	<p>2</p>
	<p>Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11му квалитету</p>	<p>2</p>
	<p>Выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8-11му квалитету в соответствии с технической документацией</p>	<p>2</p>
	<p>Навивка пружин из проволоки в холодном состоянии</p>	<p>2</p>
	<p>Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки</p>	<p>2</p>
	<p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией</p>	<p>2</p>
	<p>Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря</p>	<p>2</p>

ДК.02 Фрезерование поверхностей заготовок деталей с точностью размеров по 7-14-му квалитетам	Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету на различных фрезерных станках	2
	Настройка и наладка фрезерных станков (горизонтального и вертикального универсальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету	2
	Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету в соответствии с технической документацией на универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках	2
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков в соответствии с технической документацией	2
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика	2
ДК.03 Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание в деталях отверстий с точность размеров по 6-14-му квалитетам	Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для выполнения обработки отверстий заготовок простых деталей с точностью размеров по 6-14му квалитету на сверлильных станках	2
	Настройка и наладка сверлильных станков для обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му квалитету	2
	Выполнение технологической операции обработки отверстий в простых деталях с точностью размеров по 6-14му квалитету в соответствии с технической документацией	2
	Заточка инструментов для обработки отверстий, контроль качества заточки	2
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных станков в соответствии с технической документацией	2

	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте сверловщика	2
	Поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места сверловщика	2
ДК.04 Нарезание и накатка резьб на заготовках деталей	Анализ исходных данных для нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб на универсальных токарных станках	2
	Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб	2
	Выполнение технологических операций нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб в соответствии с технической документацией	2
	Заточка резьбообразующих инструментов, контроль качества заточки	2
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией	2
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря	2
	ДК.05 Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9-11-й степени точности	Анализ исходных данных (техническая документация, детали) для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач по 9- 11 степени точности
	Настройка и наладка фрезерного станка для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9-11й степени точности	2
	Выполнение технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9- 11й степени точности в соответствии с технической документацией	2
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков в соответствии с технической документацией	2

	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика	2
ДК.06 Шлифование деталей с точностью размеров по 7-11-му квалитетам	Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету на шлифовальных станках	2
	Настройка и наладка шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету	2
	Выполнение технологической операции шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету в соответствии с технической документацией	2
	Правка шлифовальных кругов	2
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков в соответствии с технической документацией	2
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте шлифовщика	2
	Поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика	2
	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей	2
ДК.07 Контроль качества обработки поверхностей деталей с точностью размеров по 4-14-му квалитетам	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01мм	2
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету с помощью калибров	2
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в простых и средней сложности деталях с точностью размеров по 7-11му квалитету	2

	Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецидальных резб в соответствии с технологической документацией	2
	Контроль деталей зубчатых передач 10й, 11й степени точности в соответствии с технологической документацией	2
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей	2
Итого:		100

Нормативный рейтинг освоения общих и профессиональных компетенций составляет 100 баллов. Баллы рейтинга для квалификационного экзамена переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».