



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки

Профессиональный учебный цикл

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

ОДОБРЕНО

ЦК специальности

15.02.08 Технология машиностроения,

профессий 15.01.25 Станочник (металлообработка);

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ;

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением;

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Председатель  Е.В. Гордеева

«17» 04 2020 г.

Составитель: Кадацкая Р.Б. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии *151903.01 Контролер станочных и слесарных работ*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013г. №818.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	13
3.1 Тематический план профессионального модуля	
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	31
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМ ДЕТАЛЕЙ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ И СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ, УЗЛОВ КОНСТРУКЦИЙ И РАБОЧИХ МЕХАНИЗМОВ ПОСЛЕ ИХ СБОРКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ (базовой подготовки), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки

ПК 2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК 2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации и переподготовке работников металлообрабатывающих профессий.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	Контроля качества деталей после механической и слесарной обработки
ПО 2	Контроля качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
ПО 3	Приемки деталей после механической и слесарной обработки
ПО 4	Приемки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
ПО 5	Обнаружения и классификации брака
ПО 6	Испытания узлов, конструкций и частей машин
ПО 7	Проверки станков на точность обработки

уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	Обеспечивать безопасную работу
У 2	Определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок
У 3	Выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки и установки на место
У 4	Оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию
У 5	Классифицировать брак на обслуживаемом участке по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению
У 6	Заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию
У 7	Проверять предельный и режущий инструмент сложного профиля
У 8	Проверять взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов
У 9	Вести учет и отчет по принятой продукции
У 10	Выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов
У 11	Контролировать сложный и специальный режущий инструмент
У 12	Проверять станки на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой
У 13	Проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным
У 14	Определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях
У 15	Устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций

знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Технику безопасности при работе
Зн 2	Технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций
Зн 3	Методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей щупом, штрихмассом, на краску
Зн 4	Технологию сборочных работ
Зн 5	Технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки
Зн 6	Методы проверки прямолинейных поверхностей оптическими приборами, лекалами, шаблонами, при помощи водяного зеркала, струной, микроскопом и индикатором
Зн 7	Технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытания сложных узлов
Зн 8	Правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей
Зн 9	Дефекты сборки
Зн 10	Правила и приемы разметки сложных деталей
Зн 11	Технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки
Зн 12	Правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и

	приборов
Зн 13	Припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке
Зн 14	Методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный)
Зн 15	Способы и порядок испытания принимаемых узлов, механизмов и конструкций
Зн 16	Интерференционные методы контроля для особо точной проверки плоскостей
Зн 17	Порядок проверки станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой

Вариативная часть – не предусмотрено

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствие с требованиями рынка труда, осваиваются следующие трудовые действия, необходимые умения и знания профессионального стандарта "Специалист по техническому контролю качества продукции" утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года N 292н (5 уровень).

Трудовые действия профессионального стандарта:

Код	Наименование результата обучения
ТД ₁ ПС	Контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативной документации
ТД ₂ ПС	Контроль поступающих комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации
ТД ₃ ПС	Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
ТД ₄ ПС	Подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации
ТД ₅ ПС	Разработка предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
ТД ₆ ПС	Оформление документов для предъявления претензий поставщикам материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
ТД ₇ ПС	Разработка предложений по замене организаций-поставщиков
ТД ₈ ПС	Систематический выборочный контроль качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации
ТД ₉ ПС	Систематический выборочный контроль качества принятой продукции
ТД ₁₀ ПС	Систематический выборочный контроль наличия на рабочих местах необходимой технической документации
ТД ₁₁ ПС	Систематический выборочный контроль соблюдения требований технологических документов и стандартов организации на рабочих местах
ТД ₁₂ ПС	Систематический выборочный контроль технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки
ТД ₁₃ ПС	Систематический выборочный контроль чистоты рабочих мест и участков
ТД ₁₄ ПС	Учет и систематизация данных о соблюдении технологической дисциплины на рабочих местах
ТД ₁₅ ПС	Анализ новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции

ТД ₁₆ ПС	Анализ состояния технического контроля качества продукции на производстве
ТД ₁₇ ПС	Внедрение новых методов и средств технического контроля
ТД ₁₈ ПС	Контроль параметров изготавливаемых изделий
ТД ₁₉ ПС	Испытания изготавливаемых изделий
ТД ₂₀ ПС	Оформление документации по результатам контроля и испытаний
ТД ₂₁ ПС	Обработка данных, полученных при испытаниях
ТД ₂₂ ПС	Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества изготавливаемых изделий
ТД ₂₃ ПС	Подготовка документов к аттестации и сертификации изготавливаемых изделий

Умения профессионального стандарта:

Код	Наименование результата обучения
У ₁ ПС	Оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции
У ₂ ПС	Анализировать нормативную, конструкторскую и технологическую документацию
У ₃ ПС	Использовать методики измерений, контроля и испытаний материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
У ₄ ПС	Выбирать методы и средства контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
У ₅ ПС	Использовать средства измерения для проведения контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
У ₆ ПС	Выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений
У ₇ ПС	Определять соответствие характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий нормативным, конструкторским и технологическим документам
У ₈ ПС	Оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями
У ₉ ПС	Оформлять претензионные документы
У ₁₀ ПС	Оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов
У ₁₂ ПС	Определять этапы производственного процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий
У ₁₃ ПС	Использовать средства измерения и контроля для проведения измерений характеристик продукции
У ₁₄ ПС	Использовать методики контроля и измерений изготавливаемых изделий на рабочих местах

У ₁₅ ПС	Определять соответствие характеристик материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции нормативным документам
У ₁₆ ПС	Определять соответствие характеристик изготавливаемых изделий нормативным, конструкторским и технологическим документам
У ₁₇ ПС	Определять сроки поверки (калибровки) средств измерений
У ₁₈ ПС	Оформлять документы учета соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах
У ₁₉ ПС	Анализировать схемы контроля
У ₂₀ ПС	Выбирать средства измерения, используемые в контрольной оснастке
У ₂₁ ПС	Использовать методики измерений, контроля и испытаний изготавливаемых изделий
У ₂₂ ПС	Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений и испытаний изготавливаемых изделий
У ₂₃ ПС	Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений

Знания профессионального стандарта:

Код	Наименование результата обучения
З ₁ ПС	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции
З ₂ ПС	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля
З ₃ ПС	Сортамент используемых в производстве материалов, сырья, полуфабрикатов
З ₄ ПС	Стандарты, технические условия на используемые материалы
З ₅ ПС	Требования к качеству используемых в производстве материалов
З ₆ ПС	Номенклатуру используемых в производстве комплектующих изделий
З ₇ ПС	Требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции
З ₈ ПС	Правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции
З ₉ ПС	Методики измерения и контроля характеристик материалов, заготовок и комплектующих изделий
З ₁₀ ПС	Методики статистической обработки результатов измерений и контроля
З ₁₁ ПС	Порядок предъявления рекламаций по качеству материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий
З ₁₂ ПС	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства

З ₁₃ ПС	Основные меры по предупреждению коррупции
З ₁₄ ПС	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции
З ₁₅ ПС	Требования к качеству изготавливаемых в организации изделий
З ₁₆ ПС	Требования к комплектности технологической и конструкторской документации
З ₁₇ ПС	Содержание и режимы технологических процессов, реализуемых в организации
З ₁₈ ПС	Методики выполнения измерений, контроля и испытаний изготавливаемых изделий
З ₁₉ ПС	Требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и срокам проведения их поверки
З ₂₀ ПС	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы организации рабочих мест
З ₂₁ ПС	Методики статистической обработки результатов измерений и контроля
З ₂₂ ПС	Методы контроля технологической дисциплины
З ₂₃ ПС	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений
З ₂₄ ПС	Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства
З ₂₅ ПС	Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым изделиям
З ₂₆ ПС	Физические принципы работы, возможности и области применения методов и средств измерений
З ₂₇ ПС	Методика проектирования контрольной оснастки
З ₂₈ ПС	Правила и принципы выбора средств измерения, используемых в контрольной оснастке
З ₂₉ ПС	Нормативные и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации
З ₃₀ ПС	Порядок согласования методик измерений, контроля и испытаний изготавливаемых изделий
З ₃₁ ПС	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
З ₃₂ ПС	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки и аттестации методик испытаний
З ₃₃ ПС	Номенклатура изготавливаемых в организации изделий
З ₃₄ ПС	Конструкции изготавливаемых в организации изделий
З ₃₅ ПС	Требования к качеству изготавливаемых в организации изделий
З ₃₆ ПС	Методики выполнения измерений, контроля и испытаний изготавливаемых изделий

З ₃₇ ПС	Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств испытаний
З ₃₈ ПС	Методики статистической обработки результатов измерений и контроля
З ₃₉ ПС	Организация учета, порядок и сроки составления отчетности о качестве изготавливаемых изделий

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	1061
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	982
Курсовая работа/проект	Не предусмотрено
Учебная практика	252
Производственная практика	576
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	79
Промежуточная аттестация в форме:	Квалификационный экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
ПК 2.2.	Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
ПК 2.3.	Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.
ПК 2.4.	Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.
ПК 2.5.	Проверять станки на точность обработки.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта «Специалист по техническому контролю качества продукции» 5 уровень:

Код ТФ	Наименование трудовой функции
A/01.5	Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий
A/02.5	Инспекционный контроль производства
A/03.5	Внедрение новых методов и средств технического контроля
A/04.5	Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции
A/05.5	Организация работ по контролю качества продукции в подразделении

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМ ДЕТАЛЕЙ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ И СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ,
УЗЛОВ КОНСТРУКЦИЙ И РАБОЧИХ МЕХАНИЗМОВ ПОСЛЕ ИХ СБОРКИ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2	Раздел 1. Проведение контроля качества и приемка деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	233	154	46	Не предусмотрено	79	Не предусмотрено	*	*
ПК 2.3	Раздел 2.Классификация брака и установление причин его возникновения.				Не предусмотрено		Не предусмотрено		
ПК 2.4	Раздел 3.Проведение испытаний узлов, конструкций и частей машин.				Не предусмотрено		Не предусмотрено		
ПК 2.5	Раздел 4.Технический контроль на предприятии. Проверка станков на точность обработки.				Не предусмотрено		Не предусмотрено		
ПК 2.1 – 2.5	Учебная практика	252						252	
ПК 2.1 – 2.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	576							576
	Всего:	1061	154	46	-	79	-	252	576

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
1	2				3	4
Раздел 1 ПМ 02. Проведение контроля качества и приемка деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки						
МДК.02.01.Технология контроля качества станочных и слесарных работ				237		
Тема 1.1. Техника безопасности при работе	Содержание		Зн 1		2	
	1.	Организация безопасного труда контролера. Техника безопасности при работе контролера станочных и слесарных работ				
Тема 1.2. Основные сведения о качестве продукции и техническом контроле	Содержание				8	**
	1.	Основные понятия и определения в области контроля качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества продукции. Технические условия. Документ технических условий. Объект технических условий. Стандарт технических условий.	Зн 2			
	Лабораторные работы				*	
	1.					
	Практические занятия				*	
	1.					
	Раздел 2. Классификация брака и установление причин его возникновения					
Тема 2.1. Погрешности обработки	Содержание					
	1.	Механосборочные работы. Общие сведения. Основы обработки материалов на металлорежущих станках. Краткие сведения о слесарных работах.			10	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Сведения о точности обработки.				
	2.	Основные понятия и определения. Основные виды отклонений. Причины и источники возникновения погрешностей. Шероховатость поверхности.			6	
Тема 2.2. Техническая документация контроля. Учет и анализ брака	Содержание					
	1.	Техническая документация контроля			4	
	2.	Учет и анализ брака.			4	
Раздел 3. Проведение испытаний узлов, конструкций и частей машин						
Тема 3.1. Понятие об испытаниях и контроле. Основы технических измерений	Содержание					2
	1.	Испытания. Основные термины. Классификация испытаний. Сертификационные испытания. Контроль. Общие понятия. Виды контроля.		Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации	6	
	2.	Основы технических измерений Общие сведения. Основные понятия. Средства измерений. Основные параметры средств измерений. Виды и методы измерений. Погрешности измерений и их оценка. Выбор средств измерений.			6	
	3.	Погрешности измерения. Составляющие погрешности. Виды погрешностей: систематическая, случайная, грубая			4	
	Лабораторные работы					
	1.	Выбор средств измерений ²			6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	2.	Определение метрологических характеристик средств измерений3				
	3.	Определение погрешности средств измерений линейных размеров 3				
	Практические занятия				4	
	1.	Чтение размеров и определение годности действительных размеров деталей				
Тема 3.2 Контроль линейных размеров при механической обработке и слесарных работах	Содержание				10	
	1.	Общие сведения. Виды измерительных средств. Штриховые меры длины. Плоскопараллельные концевые меры длины. Нормальные и предельные калибры. Штангенинструмент. Микрометрический инструмент. Измерительные головки. Рычажно-механические и пружинные средства измерений. Оптико-механические и оптические измерительные приборы.	ФГОС: ОПД: У: Зн: ПС: ТД ПС: У ПС: Зн ПС:			
	Лабораторные занятия				8	
	4	Устройство штангенциркуля2				
	5	Контроль деталей штангенциркулем2				
	6	Контроль деталей микрометром2				
	7	Измерение расстояний между осями отверстий косвенным методом2				
	Практические занятия				6	
	2	Контроль деталей индикатором часового типа2				
		3	Контроль гладкими калибрами4			
Тема 3.3 Контроль углов и конусов	Содержание				8	
	1.	Общие сведения. Угловые меры и поверочные угольники. Калибры для контроля конусов.	Зн 4, Зн 5, З4 ПС, З5 ПС			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения			
		Угломеры. Оптические приборы для контроля углов. Косвенные методы измерений углов и конусов. Уровни и квадранты.							
	Лабораторные работы				6				
	8	Определение погрешности средств измерений угловых размеров2	Зн 4, Зн 5, З4 ПС, З5 ПС						
	9	Контроль деталей угломерами4	Зн 4, Зн 5, З4 ПС, З5 ПС						
	Практические занятия								
	4	Контроль конусными калибрами2			2				
Тема 3.4. Контроль отклонений формы и расположения поверхностей	Содержание								
	1.	Общие сведения. Контроль отклонения формы плоских поверхностей. Методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей щупом, штрихмассом, на краску. Методы проверки прямолинейных поверхностей оптическими приборами, лекалами, шаблонами, при помощи водяного зеркала, струной, микроскопом и индикатором.							
	2.	Контроль отклонений формы цилиндрических поверхностей							2
	3.	Контроль отклонений расположения поверхностей и осей.							2
	Лабораторные работы								
	10.	Определение отклонений формы поверхности цилиндрического валика с помощью микрометра2			6				
	11	Измерение расстояний между осями отверстий косвенным методом2							

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	12	Измерение глубиномерами2				
	Практические занятия					
	1.					
Тема 3.5. Контроль шероховатости поверхности	Содержание					
	1.	Общие сведения. Основные понятия и определения. Контроль шероховатости бесконтактными методами. Контроль шероховатости контактными методами.			2	
	Лабораторные работы					
	13	Нормирование шероховатости поверхности детали2			2	
Тема 3.6. Приборы и методы контроля резьб и зубчатых колес	Содержание					
	1.	Общие сведения о резьбовых соединениях. Поэлементный контроль резьбы. Резьбовые калибры. Общие сведения о зубчатых колесах, передачах и методах их контроля.			2	
	Лабораторные работы					
	14.	Контроль среднего диаметра резьбы микрометром со вставками2			2	
	Практические занятия					
	5	Контроль деталей резьбовыми калибрами2			2	
Тема 3.7. Другие виды контроля механической обработки	Содержание					
	1.	Контроль корпусных деталей			2	
	2.	Контроль деталей сложной формы			2	
	3.	Контроль режущего инструмента			2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	4.	Контроль собранных машин			2	
	5.	Контроль качества сборочных работ			2	
	Лабораторные работы					
	15.	Контроль деталей сложной формы			2	
Тема 3.8. Входной контроль качества комплектующих изделий, полуфабрикатов и материалов	Содержание				2	
	1.	Главные этапы контроля и бюро входного контроля				
	2.	Дефектоскопия металлов и сплавов			2	
	3.	Проверка механических и технологических свойств металлов и сплавов			2	
Раздел 4. Технический контроль на предприятии. Проверка станков на точность обработки.	Содержание				4	
	1.	Основы организации отдела технического контроля (ОТК). ОТК. Права и обязанности старшего контрольного мастера, контрольного мастера и контролера. Организация труда и рабочего места контролера.				
	2.	Особенности контроля в сборочных цехах.			2	
Всего					237	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Поиск информации по заданной теме из различных источников. Составление ведомости операций технического контроля по предложенному образцу. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.					79	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Оформление практических работ. Подготовка к контрольным работам. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к дифференцированному зачету.					
Учебная практика Виды работ: Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности Контроль качества деталей после механической обработки Контроль качества сборочных единиц Контроль качества сборочных единиц Приёмка деталей после механической и слесарной обработки Приёмка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки Классификация брака и установление причин его возникновения Проверка станков на точность обработки				252	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности Организация технического контроля на предприятии Контроль качества деталей после механической обработки Контроль качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки Приёмка деталей после механической и слесарной обработки Приёмка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки Классификация брака и установление причин его возникновения Испытания узлов, конструкций и частей машин Проверка станков на точность обработки Оформление дневника и отчета по практике				576	
Всего				1065	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ требует наличия учебных кабинетов - «Технических измерений»;

»; мастерских – *Слесарной, станочной*;; лаборатории - «Измерительная».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор
- Экран

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Шишмарев В.Ю. Средства измерений. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Аристов, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие для вузов / А.И. Аристов, - М.: Академия, 2010. - 384 с.

3. Ганевский, Г.М. Технология измерения и метрология / Г.М Ганевский- М.: ИРПО, 2011. - 288 с.
4. Дивин А.Г. Методы и средства измерений, испытаний и контроля: учебное пособие / А.Г. Дивин, С.В. Пономарев – Тамбов: ГОУ ВПИ ТГТУ, 2011. - 104 с.
5. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ: Учеб. для проф. учеб. заведений. – 3-е изд. стер. – М.: Высшая школа; издательский центр «Академия». 2000. – 286с.: ил.
6. Ознобишин Н.С., Лурье А.М. Технический контроль в механических цехах: Учебник для техн. училищ. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Высш. школа. 1979. – 221с.. ил.- (Профтехобразование. Техн. измерения).
7. Мельников В.П. Управление качеством, учебник, М., «Академия», 2008г.
8. Ильянков А.И. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. М., «Академия», 2013г.
9. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ, учебник, М., «Высшая шк.», 2000г.

Для студентов

1. Шишмарев В.Ю. Средства измерений. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ: Учеб. для проф. учеб. заведений. – 3-е изд. стер. – М.: Высшая школа; издательский центр «Академия». 2000. – 286с.: ил.
3. Ознобишин Н.С., Лурье А.М. Технический контроль в механических цехах: Учебник для техн. училищ. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Высш. школа. 1979. – 221с.. ил.- (Профтехобразование. Техн. измерения).

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. [Колчков В. И.](#) Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Владос, 2010.
2. Энциклопедия по машиностроению [Электронный ресурс]. / под патронажем Рос. акад. образования. – Москва: OIM.RU, 2000-2001. – Режим доступа: <http://mash-xxl.info/info/568918/>. – 10.11.2015.
3. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. – Режим доступа: <http://www.vniis.ru/>. – 15.10.2015.
4. Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. [Электронный ресурс].- Электрон. текстовые данные – М. : 2016. - Режим доступа : <http://www.gost.ru/>.
5. www.metrob.ru – (метрологическое обеспечение производства)
6. www.metrologu.ru – (справочник метролога)

7. www.wikipedia.org – (свободная энциклопедия)
8. Зайцев С.А Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении, учебник, М., «Академия», 2009, 12г. 16
9. Сидоренко С.М. Методы контроля качества изделий в машиностроении, М., 10. «машиностроение», 1989г

Для студентов

1. [Колчков В. И.](#) Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Владос, 2010.
2. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике. - М.: Издательский центр «Академия», 2009
3. Лазарева Т.Я. Основы теории автоматического управления. – Т.: Издательство ТГТУ, 2004.
4. Камразе А.Н., Фитерман М.Я. «Контрольно-измерительные приборы и автоматика», учебник.- Л. Химия, 1988
5. www.metrob.ru – (метрологическое обеспечение производства)
6. www.metrologu.ru – (справочник метролога)
7. www.wikipedia.org – (свободная энциклопедия)

Освоение ПМ.02. *Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки* производится в соответствии с учебным планом по специальности 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ (базовой подготовки) и календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК.02.01. *Технология контроля качества станочных и слесарных работ*, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.01 Технические измерения, ОП.02.Техническая графика, ОП.03.Основы электротехники, ОП.04.Основы материаловедения, ОП.05.Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках, ОП.06. Безопасность жизнедеятельности.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) деление группы студентов на подгруппы не производится.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ях) - измерительной; кабинетах - технических измерений; материаловедения; электротехники; технической графики; безопасности жизнедеятельности; технологий металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах.

В процессе освоения ПМ предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у студентов. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка

которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики, выполнения курсового проекта/курсовой работы разрабатываются методические рекомендации для студентов.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций размещен на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «ПМ.02 Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале по ПМ. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ и ТРК студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины модуля

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих проведение ЛР/ПЗ: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: среднее специальное или высшее образование; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Мастера производственного обучения должны иметь на 1- 2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК2.1 Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки		Оценки устного опроса. Оценки выполнения самостоятельных работ. Оценки выполнения контрольных работ. Оценки за выполнение практических работ. Оценки за выполнение лабораторных работ.
ПК 2.2 Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.		Оценки устного опроса. Оценки выполнения самостоятельных работ. Оценки выполнения контрольных работ. Оценки за выполнение практических работ. Оценки за выполнение лабораторных работ.
ПК 2.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.		Оценки прохождения учебной и производственной практики. Оценка промежуточной аттестации.
ПК 2.4 Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.		Оценки устного опроса. Оценки выполнения самостоятельных работ. Оценки выполнения контрольных работ. Оценки за выполнение практических работ.

		Оценки за выполнение лабораторных работ
ПК 2.5.Проверять станки на точность обработки.		Оценки устного опроса. Оценки выполнения самостоятельных работ. Оценки выполнения контрольных работ. Оценки за выполнение практических работ. Оценки за выполнение лабораторных работ

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– обоснование выбора и применения типовых методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Оценки выполнения практических работ. Работа на уроках теоретического обучения. Оценки прохождения учебной практики. Оценки выполнения самостоятельных работ.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	–	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	-обоснованность выбора способа решения профессиональной задачи в нестандартной ситуации; - рациональный выбор ресурсов для решения проблемы.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- полнота охвата информационных источников, скорость нахождения и достоверность информации; - целесообразность выбора информационных источников для решения профессиональных задач;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-обоснованное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	-эффективное взаимодействие и общение с коллегами, руководством.	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	-планирование и рациональное использование современных технологий в профессиональной деятельности.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта
Специалист по техническому контролю качества продукции, 5 уровня квалификации и ФГОС СПО
по профессии
151903.01 Контролер станочных и слесарных работ
(базовая подготовка)**

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ:	Формулировка ВПД:
Трудовые функции	ПК
A/01.5	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
A/03.5	ПК 1.1 ПК 1.2
A/04.5	ПК 1.3

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
ТФ A/01.5	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
	ПО 1.		

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Необходимые умения	Умение	Практические задания	
	У1 У2 У4 У7		
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
-	Зн 1 Зн 2 Зн 3 Зн 4 Зн 5		
ТФ А/03.5	ПК 1.1 ПК 1.2		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
-	ПО 1.		
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
-	У 11 У 12 У 13		
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
	Зн 1 Зн 2 Зн 3 Зн 4 Зн 5		
ТФ А/04.5	ПК 1.3		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
-	ПО 1.		

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
	У1 У2 У4 У 5 У7 У 11 У 12 У 13		
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
-			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе профессионального модуля

Примечание: количество учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм, и методов обучения должно составлять 20-30% от общего количества учебных занятий.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	