

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия «Металлообработка. Управление качеством»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
С.Н. Нагиева
С.Н. Нагиева
06.04.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УП.04 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках
профессионального модуля

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО «КОНТРОЛЕР СТАНОЧНЫХ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ»

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)
(технологический профиль профессионального образования)

Рабочая программа УП.04 Учебной практики разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) (утвержден Приказом Минпросвещения России от 14.04.2022 N 234, зарег. в Минюсте России 23.05.2022 N 68546).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся" (с изменениями и дополнениями)
- Учебного плана ППССЗ по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного директором колледжа 02 марта 2023г.
- Положения о порядке разработки и обновления образовательных программ среднего профессионального образования в ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова» (от 02.10.2021).

Рассмотрено и одобрено на заседании

Предметной цикловой комиссии

«Металлообработка. Управление качеством»

Протокол № 7 от 22 марта 2023г

Председатель ПЦК _____ А.А. Бородич

Согласовано
Фонд «Региональный центр инжиниринга»
Руководитель центра повышения
производительности труда
_____ Е.С. Зверева
22 марта 2023г



Рекомендована к утверждению

Методическим советом ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Заключение Методического совета Протокол №8 от 05 апреля 2023г.

Разработчик:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Смирнова Елена Владимировна, мастер производственного обучения первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.04 Учебная практика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 27.02.07 *Управление качеством, процессов и услуг (по отраслям)* в части освоения основного вида профессиональной деятельности *ВД1 Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса* и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 4.1	Контролировать качество обработки изделий на различных этапах технологического процесса
ПК 4.2	Классифицировать брак и устранять причину его возникновения
ПК 4.3	Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию

Иметь практический опыт:

1.2 Цели и задачи учебной практики

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Требования к результатам освоения учебной практики

*В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:
приобрести практический опыт работы:*

- контроля качества деталей после механической и слесарной подготовки;
- приемки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки;
- обнаружения и классификации брака
- выявления технологических несоответствий и причин возникновения брака;
- ведения установленной документации, сменных отчетов
- Выполнения простейших токарных и фрезерных операций
-

уметь:

- Управлять станком, пользоваться приспособлениями и инструментом;
- Устанавливать и выверять детали и режущий инструмент;
- Выполнять простейшие токарные и фрезерные операции
- Проверять качество выполняемых работ;
- обеспечить безопасную работу
- сверять реальные параметры выпускаемой продукции с эталонными показателями, указанными в технической документации, чертежах, ГОСТах;
- выявлять технологические несоответствия и причины возникновения брака;
- обеспечить безопасную работу
- оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию;

знать:

- Назначение и область применения фрезерной и токарной обработки;
- Устройство и оснащение станков и оснастки, применяемой на станке;
- Виды измерительного инструмента и правила пользования ими.
- технику безопасности при работе;
- технические условия на приемку деталей и изделий после технологии механической и слесарной обработки и сборочных операций;

- технические условия на приемку деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов, конструкций после окончательной сборки
- : правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов
- классификацию видов брака;
- правила приема и оформления партий продукции;

1.3 Рекомендуемое количество часов учебной практики:
учебной практики **-108 часа, (3 нед.)**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Практико-ориентированная деятельность*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<i>Код</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
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.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 4.1	Контролировать качество обработки изделий на различных этапах Технологического процесса
ПК 4.2	Классифицировать брак и устранять причину его возникновения
ПК 4.3	Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Структура учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов учебной практики	Курс	Семестр	Количество недель по учебному плану	Количество часов	Место прохождения учебной практики	Профессиональный модуль
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК.4.1-ПК.4.3	Раздел 1 станочная практика	2	3	2	72	УПЦ колледжа	ПМ.04
	Раздел 2 измерительная практика	2	4	2	34		
Промежуточная аттестация по УП.04: дифзачет					2		
ВСЕГО:					108		

3.2 Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов практики	Содержание учебного материала и практических занятий	Объем часов
1	2	3
ПМ.04 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса		
Раздел 1	Станочная практика	72
Тема 1.1 Вводное занятие. Безопасность труда при работе на токарном станке.	Содержание	
	Токарные станки и их назначение. Виды работ, выполняемых на металлорежущих станках. Приспособления для токарных работ. Пожарная безопасность в учебных мастерских и на отдельных рабочих местах. Правила пользования электронагревательными приборами и инструментами. Правила отключения электросети.	4
	Практические работы	
	Практическая работа № 1 организация рабочего места в соответствии с требованиями правил ТБ. Смазка и правила ухода за станком.	2
Тема 1.2 Устройство и управление токарным станком	Содержание	
	Токарные станки. Назначение токарных станков, их классификация. Основные узлы токарного станка, их взаимодействие при работе. Приспособления, применяемые на токарных станках (патроны, планшайбы, цанговые зажимы, оправки, люнеты, центры и т.д.). Режущий и контрольно-измерительный инструменты. Смазывающе-охлаждающие жидкости. Режимы резания. Организация рабочего места и техника безопасности при работе на токарных станках. Оборудование и приспособления: рабочее место токаря – стеллаж для приспособлений и инструментов, станок токарный, патрон токарный трех- кулачковый самоцентрирующийся, центр вращающийся, центр упорный. Инструменты и материалы: резец токарный проходной, защитные очки, ключ к патрону, ключ к	3

	резцедержателю станка, гаечные ключи, штангенциркуль, заготовки.	
	Практические работы	
	<i>Практическое занятие №2</i> Ознакомление с управлением токарным станком <i>Примерные виды работ:</i> 1. Пуск и останов электродвигателя токарного станка. 2. Включение и выключение привода главного движения и приводов подач. 3. Установка заготовок в трехкулачковом самоцентрирующем патроне. 4. Установка патронов на шпиндель. 5. Установка, выверка и закрепление обрабатываемой заготовки в патроне. 6. Включение и выключение главного привода. 7. Установка и закрепление резцов в резцедержателях 8. Управление суппортом. Равномерное перемещение салазок верхней части суппорта. 9. Одновременное перемещение верхнего суппорта и поперечных салазок. 10. Установка положения рукоятки коробки скорости на заданную частоту вращения шпинделя. 11. Установка заданных величин продольных и поперечных подач. 12. Включение и выключение механической продольной и поперечной подач.	3
Тема 1.3 Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	Содержание	
	Черновое и чистовое обтачивание цилиндрических деталей ручной подачей .Способы обработки цилиндрических поверхностей. Резцы для чернового обтачивания, их геометрия, припуски на черновое обтачивание. Режимы резания при черновом обтачивании. Показ приемов заточки и установки резца.	1
	Практические работы	
	<i>Практическое занятие №3</i> Обработка наружных цилиндрических поверхностей <i>Примерные виды работ:</i> 1. Ознакомление с рабочими местами. 2. Произвести организацию рабочего места в соответствии с требованиями правил ТБ. 3. Первая помощь при поражении человека электрическим током. 4. Первая помощь при порезах и ранах. 5. Упражнения по смазке и правила ухода за станком. 6. Черновое обтачивание цилиндрических поверхностей ручной подачей 7. Организация рабочего места 8. Уборка станка Контроль выполненной работы	5
Тема 1.4 Обработка цилиндрических отверстий	Содержание	
	Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание цилиндрических отверстий Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание, достигаемая точность и качество обработки. Способы установки и крепления режущего инструмента. Режимы резания при сверлении, рассверливании, зенкеровании и развертывании. Приемы сверления центровых отверстий, сверления отверстий различных диаметров. Приемы рассверливания, зенкерования и развертывания отверстий. Способы установки и крепления режущего инструмента. Способы контроля точности и качества обработанных отверстий. Контрольно-измерительный инструмент. Основные виды брака при сверлении	1
	Практические работы	

	Практическое занятие № 4 Обработка цилиндрических отверстий <i>Примерные виды работ:</i> • Изучение чертежа детали • Выбор режущего инструмента • Сверление, рассверливание цилиндрических отверстий • Контроль выполненного элемента • Выбор режимов резания • Контроль выполненного элемента • Уборка рабочего места • Изготовление детали типа «втулка глухая» и «втулка сквозная»	5
Тема 1.5 Нарезание резьбы	Содержание	
	Методы резбонарезания на токарных станках. Инструмент, применяемый при обработке наружных и внутренних резьб.. Виды вспомогательного инструмента для резбонарезания. Размеры заготовок под нарезание наружных резьбовых поверхностей, различными методами. Режимы обработки при резбонарезании. Настройка станка на обработку резьб. Требования к обработанной резьбовой поверхности. Основные виды брака и меры его предупреждения. Меры безопасности при настройке станка и выполнении операции.	2
	Практические работы	
	Практическое занятие №4 Нарезание наружной резьбы с помощью плашек Практическое занятие №6 Нарезание внутренней резьбы с помощью комплекта метчиков	5 4

Тема 2.1 Вводное занятие. Безопасность труда при работе на фрезерном станке.	Содержание	
	Назначение и область применения фрезерной обработки. Термины и определения. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Пожарная безопасность. Правила технического обслуживания фрезерных станков Основные причины несчастных случаев при механической обработке металлов. Оказание первой помощи пострадавшим. Первая помощь при поражении человека электрическим током. Первая помощь при порезах и ранах. Причины возникновения пожаров на фрезерном участке. Способы предупреждения и ликвидации пожаров. Средства пожаротушения и их применение. Основные защитные мероприятия от поражения электрическим током. Понятие об организации рабочего места и его обслуживании. Схема смазки и правила ухода за станком.	4
	Практические работы	
	Практическая работа № 7 организация рабочего места в соответствии с требованиями правил ТБ. Смазка и правила ухода за станком. Примерные виды работ 1. Виды фрезерных работ (показ и объяснение по натуральным объектам) 2. Работа с инструкцией по ТБ, 3. Произвести организацию рабочего места в соответствии с требованиями правил ТБ. 5. Упражнения по смазке и правила ухода за станком.	2
Тема 2. 2 Устройство и управление	Содержание	
	Устройство фрезерного станка и органы управления станком	2

фрезерными станками	Фрезерные станки, их назначение, классификация и принцип работы. Ознакомление с устройством фрезерного станка и его основными узлами. Движения при резании: главное движение и движение подачи. Ознакомление с паспортными данными фрезерного станка. Демонстрация правильной рабочей позы фрезеровщика, Показ подготовки станка к работе, проверка закрепления и выполнения простейших работ на горизонтально-фрезерных и вертикально-фрезерных станках. Показ правильной организации рабочего места, приемы ухода за оборудованием. Инструктаж по безопасности труда.	
	Практические работы	
	Практическая работа №8 Управление узлами фрезерного станка <i>Примерные виды работ</i> 1. Пуск и останов электродвигателя фрезерного станка. 2. Управление станком в ручном режиме: перемещение в продольном, поперечном и вертикальном направлении. 3. Стопорение стола, салазок, консоли. 4. Включение и выключение привода главного движения и приводов подач. 5. Установка положения рукоятки коробки скорости на заданную частоту вращения шпинделя. 6. Установка заданных величин продольных и поперечных подач. 7. Включение и выключение механической продольной и поперечной подач. Ускоренное перемещение стола во всех направлениях	4
	Содержание	
	Приспособлениями для фрезерных работ и режущий инструмент. Приспособления, применяемые при выполнении фрезерных работ (пневматические и гидравлические тиски, делительная головка и т.д.). Понятие о скорости резания, подачах, глубине и ширине фрезерования. Устройство тисков, способы крепления заготовок в тисках и с помощью приспособлений, непосредственно на столе станка. Назначение лимба и определение цены 1 оборота лимба и цены 1 деления лимба на станках различных типов Способы закрепления и выверки заготовок при фрезеровании. Инструктаж по безопасности труда.	1
	Практические работы	
	Практическая работа № 9 Ознакомление с приспособлениями для фрезерных работ Установка, закрепление и снятие фрез различной конструкции. Снятие пробной стружки. <i>Примерные виды работ</i> 1. Закрепление и выверка машинных тисков различными способами 2. Ознакомление с приспособлениями для фрезерных работ 3. Закрепление и выверка заготовок в тисках и приспособлениях. 4. Определение цены 1 оборота лимба и цены 1 деления лимба на станках различных видов. 5. Установка режимов резания на фрезерном станке. 6. Организация рабочего места. 7. Выполнение касания и набор глубины резания по лимбу. 8. Снятие пробной стружки. 9. Контроль обработанной поверхности. 10. Упражнения в пользовании простым контрольно измерительным инструментом. Уборка рабочего места, смазывание частей станка	5
	Содержание	
	2.3 Фрезерование плоскостей по лимбу.	1

Тема 2.3 Фрезерование плоскостей и уступов	Виды поверхностей, получаемых при фрезеровании. Фрезы, применяемые при обработке плоскостей (цилиндрические, торцевые), их конструкция. Режимы резания при фрезеровании плоскостей. Встречный и попутный методы фрезерования. Преимущества и недостатки каждого из них. Приспособления для установки и закрепления заготовок при обработке плоских поверхностей. Измерительный и проверочный инструмент, применяемый при установке деталей и измерении плоских поверхностей	
	Практические работы	
	Практические занятия №10 Фрезерование плоскостей по лимбу <i>Примерные виды работ:</i> 1. Проверка смазки станка. 2. Установка и выверка машинных тисков. 3. Настройка станка на заданные режимы обработки. 4. Подбор по чертежу детали (чертеж 1) фрез для обработки плоских поверхностей. 5. Установка закрепление и выверка фрезы на станке. 6. Набор глубины резания по лимбу. 7. Фрезеровать плоскости. 8. Контроль размеров и шероховатости. Фрезерование простейших плоскостных деталей: «резцы», «поковки»	5
	Содержание	
	Фрезерование наклонных плоскостей и скосов угловыми фрезами и в приспособлениях; Способы обработки скосов и фасок на горизонтально-фрезерном станке и вертикально – фрезерном станке. Фрезы, применяемые при обработке скосов (цилиндрические, торцевые, концевые, угловые). Режимы резания при фрезеровании скосов. Приспособления для установки и закрепления заготовок при обработке скосов. Измерительный и проверочный инструмент, применяемый при установке деталей и измерении скосов. Требования к обработке скосов и фасок. Виды брака при фрезеровании скосов и способы его устранения. Контроль качества.	1
	Практические работы	
	Практические занятия № 11. Фрезерование наклонных плоскостей и скосов-угловыми фрезами, в приспособлениях и по разметке Примерные виды работ 1. Подготовить станок к работе: вспомогательный инструмент, мерительный инструмент 2. Установить и выверить машинные тиски или приспособление 3. Установить и выверить заготовку 4. Выбрать режущий инструмент и закрепить его 5. Установить режимы резания 6. Соблюдать правила техники безопасности 7. Фрезеровать деталь со скосами. 8. Произвести самоконтроль различным мерительным инструментом. 9. Предъявить деталь мастеру. Произвести уборку рабочего места, сдать станок мастеру	5
	Содержание	
	Фрезерование уступов с одной и 2-х сторон. Определить понятие «уступ». Технология обработки «уступа», выбор оборудования, оснастки, инструмента. Фрезы, применяемые при обработке уступов. Фрезерование уступов набором фрез. Режимы резания при фрезеровании уступов. Измерительный и проверочный инструмент, применяемый при установке	1

	деталей и измерении уступов. Контроль качества обработанных поверхностей. Показ приемов фрезерования уступов. Инструктаж по безопасным приемам работы.	
	Практические работы	
	Практические занятия № 12. Фрезерование уступов Примерные виды работ 1. выбор станка для фрезерования уступов 2. выбор режущего инструмента 3. выбор измерительного инструмента для контроля уступов 4. произвести настройку и наладку станка на обработку уступов; 5. фрезеровать уступы 6. обратить внимание на соблюдение БУТ при выполнении задания	5
Раздел 2	Измерительная практика	36
Тема 3.1 Вводное занятие	Содержание Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с учебными мастерскими. Изучение правил ОТ и ТБ. Ознакомление с противопожарными средствами и схемой эвакуации. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места. Характеристика и содержание измерительной практики. Требования к организации труда на рабочем месте контролёра.	1
Тема 3.2. Измерения плоскопараллельны ми концевыми мерами длины	Содержание Ознакомление с назначением, устройством, маркировкой и правилами эксплуатации плоскопараллельных концевых мер длины. Наборы концевых мер длины. Применение концевых мер длины при измерении размеров, определении линейных размеров малых зазоров. Использование принадлежностей к концевым мерам длины.	1
	Практические работы	
	1 Практическая работа №1 Настройка размеров и контроль точности микрометров и штангенциркулей при помощи плоскопараллельных концевых мер длины .	4
Тема 3.3 Измерения штангенинструментами	Содержание Ознакомление с устройством, назначением и техническими характеристиками штангенциркулей, штангенглубиномеров и штангенрейсмасов, с величиной отсчета по нониусу 0,1; 0,05 и 0,02 мм. Проверка и установка нулевого положения. Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям.	2
	Практические работы	
	2 Практическая работа №2 Измерение штангенциркулями типов ШЦ-I, ШЦ-II , ШЦ-III Определение доли миллиметра по шкале нониуса. Применение микрометрической подачи. Чтение показаний при наружных и внутренних измерениях.	4
Тема 3.4 Измерения микрометрическим инструментом	Содержание Ознакомление с устройством, назначением, техническими характеристиками и правилами пользования микрометрическими приборами: микрометрами, микрометрическими глубиномерами, микрометрическими нутромерами. Выбор удлинителей. Чтение показаний. Проверка и установка нулевого положения. Уход за микрометрическими приборами после окончания работы и их хранение. Составление протоколов измерений.	2
	Практические работы	

	3	Практическая работа №3 Измерения микрометрами типа МК..Измерение микрометрическим глубиномером. Измерение микрометрическим нутромером отверстий	4
Тема 3.5 Измерения углов и конусов		Содержание	
		Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении. Обозначения допусков угловых размеров на чертежах. Контроль при помощи угловых мер. Ознакомление с устройством и техническими характеристиками угломера типа УМ и УН	1
		Практические работы	
	4	Практическая работа №4 Измерения угломером с нониусом типа УМ.	1
Тема 3.6 Контроль деталей калибрами		Содержание	
		Ознакомление с основными типами калибров-скоб и калибров-пробок для контроля гладких цилиндрических валов и отверстий. Ознакомление с основными приемами контроля деталей предельными калибрами.	1
		Практические работы	
	5	Практическая работа №5 Упражнения в контроле предельными калибрами-скобами и калибрами-пробками цилиндрических валов и отверстий	1
Тема 3.7 Контроль шероховатости.		Содержание	
		Контроль шероховатости поверхностей. Определение шероховатости по образцам. Виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей .	1
		Практические работы	
	6	Практическая работа №6 Контроль шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 0,6 мкм визуально-тактильным методом(образцы шероховатости). Контроль шероховатости поверхностей профилометром.	1
Тема 3.8 Контроль качества изготовления простых деталей		Содержание	
		Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей. Изучение конструкторской и технологической документации на простые детали. Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям. Методы контроля для простых деталей. Установление видов дефектов простых деталей. Установление вида брака простых деталей	2
		Практические работы	
	7	Практическая работа №7 Измерение и контроль линейных размеров простых деталей с точностью 12-го качества (с допусками не менее 0,01 мм). Контроль шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм Работа по чертежам. Установление видов дефектов простых деталей.	4
	8	Практическая работа №8 Измерение и контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм) Контроль наружной и внутренней резьбы. Контроль шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 0.6 мкм Установление видов дефектов простых деталей.	4
		Дифференцированный зачет	2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие лабораторий «Технических и метрологических измерений»

Лаборатория «Технических и метрологических измерений»

Приборы для измерения массы: лабораторные весы, гири, электромеханические весы и дозаторы;

Приборы для измерения тепловых величин: термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры;

Инструменты для выполнения измерений:

- комплект учебного оборудования: 10 посадочных мест
- учебная доска на металлической основе;
- комплект плакатов по метрологии;
- набор измерительных инструментов (Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05; Микрометр гладкий МК-25; микрометр рычажный МР-0,25; скоба рычажная СР-0,25 и др.)
- призма поверочная и разметочная П1-2-2 (60*60*50) мм
- прибор для измерения биения в центрах ПБ-250
- нутромер индикаторный НИ-18-50 мм, нутромер микрометрический НМ 50-175 мм
- набор концевых мер длины КМД
- набор принадлежностей к КМД
- набор проволочек для измерения резьбы ПК-2-У
- стойка универсальная для закрепления микрометров 15СТ-М
- штатив Ш-П Н
- штангензубомер ШЗН-18
- набор образцов шероховатости (точение) Ra 0,8; Ra 1,6; Ra 3,2; Ra 6,3
- индикаторы часового типа ИЧТ
- набор деталей для измерения.

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Учебник - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 288

2. Белов, В. В., Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества: учебное пособие / В. В. Белов, В. Б. Петропавловская. — Москва : КноРус, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-406-08898-2. — URL: <https://book.ru/book/942993>— Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Медведева, Р. В., Средства измерений : учебник / Р. В. Медведева, В. П. Мельников, ; под ред. Р. В. Медведевы. — Москва : КноРус, 2011. — 233 с. — ISBN 978-5-406-00385-5. — URL: <https://book.ru/book/900592> (дата обращения: 14.11.2023). — Текст : электронный.
2. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-10434-7. — URL: <https://book.ru/book/>. — Текст : электронный

. интернет источники

Информация с порталов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, региональных ЦСМ:

1 <http://www.gost.ru/wps/portal/>

2 <http://gostexpert.ru/>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в лабораториях колледжа «**Технических и метрологических измерений**» и «**Контроля и испытаний продукции**»

Обязательной аудиторной нагрузки – 36 академических часов в неделю. При проведении практических занятий группы разбиваются на подгруппы не менее 8 человек.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.04 и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями.

Дисциплины, предшествующие освоению учебной практики:

ОП.05 Инженерная графика

ОП.04 Материаловедение

ОП.02 Метрология и стандартизация

Организацию и руководство учебной практикой осуществляет руководитель практики от образовательной организации.

Учебная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:

Реализация практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. 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.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Показатели оценки и формы контроля освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК.4.1 Контролировать качество обработки изделий на различных этапах технологического процесса.	Демонстрация умений: читать чертежи; определять необходимые параметры контроля; выбирать методы контроля качества продукции; выбирать и использовать средства измерений и методики выполнения измерений; осуществлять выборку продукции и проводить её оценку; оформлять результаты контроля	Экспертное наблюдение во время практики. Оформление документации. По результатам контроля и испытаний Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): зачёт по итогам практики
ПК 4.2 Классифицировать брак и устранять причину его возникновения	Демонстрация умений: сверять реальные параметры выпускаемой продукции с эталонными показателями, указанными в технической документации, чертежах, ГОСТах;	
ПК 4.3 Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию	Демонстрация умений: формлять сопроводительную документацию (сертификаты, дефектные ведомости, паспорта качества);	
Осуществлять обработку деталей на токарном и фрезерном станках	Демонстрация навыков работы на станке: обработка простейших операций в соответствии с технической документацией; Выполнение правил техники безопасности; Правильная организация рабочего места	Наблюдение за деятельностью обучающегося во время станочной обработки заготовок. Оценка качества выполненных работ, подготовки станка к работе, управления им, соблюдения техники безопасности, правильной организации рабочего места

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать ситуации в различных контекстах. Проводит анализ ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определять этапы решения задачи. Выделяет все возможные источники нужных ресурсов, в том числе неочевидных.	Собеседование. Наблюдение преподавателя в процессе выполнения практических занятий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков 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.	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области обработки деталей на станках и выполнения слесарных работ, измерения деталей	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Демонстрация навыков корректного общения студентов в группе, с преподавателями, мастерами. Конструктивное поведение студентов в конфликте.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Осуществляет 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.	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует 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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Эффективно выполнены правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; Продемонстрированы знания и использованы ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности	